



INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

# Avalon CTS

Sistem de transductor fetal fără fir

MONITORIZARE FETALĂ

**PHILIPS**

Tipărit în Germania 04/06



Număr de catalog M2720-9023D  
4512 610 15611



# **Avalon CTS**

## **Sistem de transductor fetal fără fir**

### **M2720A**

**INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE**

M2720-9023D  
Tipărit în Germania  
Aprilie 2006

**PHILIPS**



# Cuprins

<b>1</b>	<b>Introducere</b>	<b>1</b>
	Cui se adresează acest ghid	1
	Utilizarea sistemului	2
	Avertismente, atenționări și informații importante	2
<b>2</b>	<b>Instalare</b>	<b>3</b>
	În ce situații este permisă instalarea sistemului Avalon CTS de către client?	3
	Când sunt necesare configurațiile speciale?	3
	Listă de verificare a procesului de instalare	4
	Verificarea conținutului pachetului	4
	Prima configurare a sistemului	5
	Conectarea și asamblarea antenei standard	5
	Sugestii de montare	6
	Conectarea stației de bază la un monitor fetal	8
	Avalon FM20/30	8
	Seria 50	8
	Monitorizarea fără fir	9
	Schimbarea cu transductoare fixe	9
	Condițiile și modurile de efectuare a testelor	10
	Teste de siguranță	10
	Conectarea stației de bază la sursa de curent alternativ	11
	Test de sistem	11
	Ce este un sistem medical-electric?	11
	Cerințe generale privind sistemul	11
	Exemplu de sistem	12
<b>3</b>	<b>Funcționarea de bază</b>	<b>13</b>
	Stație de bază	13
	Disponerea fantelor	15
	Transductoare	16
	Transductoare ECGM și ECGD	17
<b>4</b>	<b>Monitorizarea pacienților</b>	<b>19</b>
	Informațiile obținute prin monitorizare	19
	Monitorizare flexibilă	19
	Puterea de transmisie radiată	19
	Etapa premergătoare monitorizării	20
	Fixarea unui transductor	20
	Utilizarea transductoarelor	21
	Monitoare Avalon FM20/30	21
	Monitoare Seria 50	21
	Trecerea de la monitorizare prin ultrasunete la monitorizare DECG și invers	21

Monitorizarea mai multor ritmuri cardiace fetale	22
După monitorizare	22
Selectarea modului stand-by	22
Monitorizarea în mediu subacvatic	23
Informații privind calitatea semnalului RF	23
Alte observații privind monitorizarea	24
<b>5 Comportamentul transductorului</b>	<b>25</b>
Cuplarea transductoarelor	25
Decuplarea transductoarelor de la stația de bază	26
Închiderea transductoarelor	26
<b>6 Remedierea problemelor</b>	<b>27</b>
Mesaje de avertizare și soluții	27
Interpretarea erorilor	29
Mesaje de eroare	29
Afișarea mesajelor de eroare	30
Remedierea problemelor generale	31
Fante blocate	33
<b>7 Îngrijire și curățare</b>	<b>35</b>
Aspecte generale	35
Curățarea și dezinfectarea	36
Agenți de curățare	36
Agenți de dezinfectare	36
Curățarea și dezinfectarea accesoriilor de monitorizare	37
Sterilizarea	37
<b>8 Întreținere</b>	<b>39</b>
Întreținerea acumulatorilor	40
Asigurare de funcționare	40
Testarea parametrilor	40
Membrană / buton de aerisire pentru transductorul Toco	41
Testarea alarmelor	42
<b>9 Accesorii și consumabile</b>	<b>43</b>
Informații despre latex	43
Accesorii și consumabile permise	43
<b>10 Specificații și respectarea standardelor</b>	<b>45</b>
Generalități	45
Stație de bază	45
Transductoare	46
Benzi de frecvență	47
Disponibilitate în țările UE și AELS	47
Aplicații front-end	47

Cabluri	48
Monitoare fetale compatibile	48
Conformitate cu standardele	49
Siguranță	49
Compatibilitate electromagnetică (EMC)	50
Testare EMC	50
Reducerea interferențelor electromagnetice	51
Caracteristicile sistemului	52
Emisiile Electromagnetice	52
Reglementări privind transmisia radio	52
Conformitate cu FCC (numai pentru SUA)	53
Conformitate a Echipamentelor Radio Canadiene (numai pentru Canada)	53
Mediu	53
ESU, MRI și defibrilare	54
Împământare de protecție	55
Tensiuni de intrare /ieșire maxime	55
Declarație de conformitate	55
<b>11 Glosar</b>	57
<b>12 Configurație avansată</b>	59
Eticheta patului	59
Nivel protecție antifurt	60
Volumul alarmei antifurt	60
Volumul alarmelor sonore	61
Volum ton taste	62
Valoarea implicită a alarmei acustice	62
<b>13 Casarea</b>	65





# Introducere



## Cui se adresează acest ghid

Acest ghid descrie modul de instalare și de folosire a Sistem de transductor fetal fără fir Avalon CTS cu un monitor fetal. Este indicat să fiți familiarizat cu utilizarea dispozitivelor medicale și cu procedurile standard de monitorizare fetală, cum ar fi fixarea curelelor și plasarea transductoarelor. **Pentru detalii privind procedurilor de instalare și persoana însărcinată cu efectuarea lor, consultați “Instalare” începând de la pagina 3.**

Informațiile necesare utilizării monitorului fetal și transductoarelor se găsesc în *Instrucțiunile de utilizare* ale monitorului fetal. Asigurați-vă că ați citit și că ați înțeles aceste instrucțiuni. Consultați și instrucțiunile care însoțesc orice tip de accesorii și de consumabile.

Aspectul exact al sistemului dumneavoastră, în ceea ce privește detaliile de livrare ale produsului, poate fi ușor diferit față de cel prezentat.

Pentru informații legate de întreținerea și repararea sistemului, consultați *Ghidul de service*.

## Utilizarea sistemului

Atunci când este conectat la un monitor fetal compatibil<sup>1</sup>, sistemul de transductor fetal fără fir Avalon CTS (M2720A) vă permite să efectuați telemonitorizarea continuă a pacientei în perioada prenatală, precum și în timpul travaliului și nașterii.

Puteți monitoriza continuu ritmul cardiac fetal (FHR) în mod neinvaziv prin folosirea ultrasunetelor, sau invaziv prin electrocardiogramă (DEKG), precum și activitatea uterină prin utilizarea unui transductor extern Toco.

Parametrii fetalii sunt măsurați și transmiși continuu prin frecvență radio de la transductor către stația bază, astfel încât cablurile destinate monitorizării pacientului nu mai sunt necesare. Monitorul fetal conectat la stația de bază afișează și înregistrează parametrii obținuți.

Toate transductoarele sunt etanșeizate. Puteți monitoriza continuu pacienții aflați în baie sau sub duș prin utilizarea transductoarelor Toco (M2725A) și a transductoarelor cu ultrasunete (M2726A).

Acest sistem va fi utilizat exclusiv de către sau sub supravegherea directă a unui medic autorizat sau a unui alt medic curant instruit asupra utilizării monitoarelor FHR și interpretării semnalelor FHR.

## Avertismente, atenționări și informații importante

**AVERTISMENT** Un avertisment vă atrage atenția asupra unei posibile consecințe grave, eveniment neplăcut sau asupra unui risc. Nerespectarea unui avertisment poate duce la decesul sau rănirea gravă a utilizatorului sau a pacientului.

**ATENȚIE** O atenționare indică situațiile care solicită un grad ridicat de concentrare pentru utilizarea sigură și eficientă a produsului. Nerespectarea unei atenționări poate duce la o accidentare ușoară sau moderată a persoanei, la deteriorarea produsului sau a altor bunuri și la un potențial risc de accidentare mai gravă.



Simbolul acesta, prezent pe cutia sistemului, indică faptul că acest manual conține informații detaliate pe care trebuie să le citiți înainte de a iniția procedurile propuse.



În acest manual, simbolurile grafice (indicatoare sau elemente din stația de bază, afișajele transductoarelor) astfel reprezentate indică faptul că acele componente se aprind intermitent.

© Copyright 1995 -2006. Koninklijke Philips Electronics N.V. Toate drepturile rezervate.

1. A se vedea "Monitoare fetale compatibile" la pagina -48.

# Instalare

Acest capitol descrie modul de instalare a sistemului Avalon CTS.

## În ce situații este permisă instalarea sistemului Avalon CTS de către client?

Avalon CTS este destinat instalării de către client în următoarele condiții:

- Sistemul în configurație standard reprezintă un sistem autonom „cu utilizare imediată”, prevăzut cu alocare automată a frecvenței; este conceput pentru a fi utilizat cu antena standard inclusă, oferind o rază de emisie de până la 100 de m/300 ft în condiții de vizibilitate directă.
- În instituție se găsesc mai puțin de zece sisteme autonome.
- Nu se urmărește conectarea la un sistem de antene.
- În instituție nu mai sunt utilizate și alte dispozitive de telemetrie care pot influența sau care pot fi influențate de către Avalon CTS.
- Nu există alte surse de interferență RF care pot influența funcționarea Avalon CTS.
- Legislația națională în vigoare nu impune o configurare specială.

Este indicat ca operațiunile de instalare să fie efectuate de către personalul tehnic autorizat.

Dacă doriți să instalați Avalon CTS sau să utilizați kitul de montare al extensiei antenă (M2720A opțiunea K01), consultați *Ghidul de service* pentru a afla detalii suplimentare.

## Când sunt necesare configurațiile speciale?

Dacă una sau mai multe dintre condițiile anterioare nu sunt îndeplinite, Avalon CTS va avea nevoie de o configurare specială. Spre exemplu, este posibil să fiți nevoit să:

- Setați frecvențe fixe în cazul în care mai există și alte sisteme de telemetrie instalate în aceeași instituție (valabil întotdeauna pentru instituțiile din Japonia). Este recomandat ca realizarea configurării să revină personalului de service calificat, angajaților departamentului biomedical din spital sau celor de la Philips (consultați *Ghidul de service*).
- Conectați Avalon CTS la un sistem de antene, deoarece antena standard nu este suficientă pentru a acoperi suprafața de telemonitorizare. Amenajarea locației, proiectarea sistemului de antene (inclusiv indicațiile referitoare la dispozitivele telemetrice mixte) și instalarea sunt permise numai atunci când sunt efectuate de către personalul de service calificat al reprezentanței Philips.

## Listă de verificare a procesului de instalare

Folosiți această listă de verificare pentru configurațiile destinate instalării de către client. Consultați *Ghidul de service* și / sau contactați departamentul Philips Support pentru cerințe de instalare privind toate celelalte configurații furnizate.

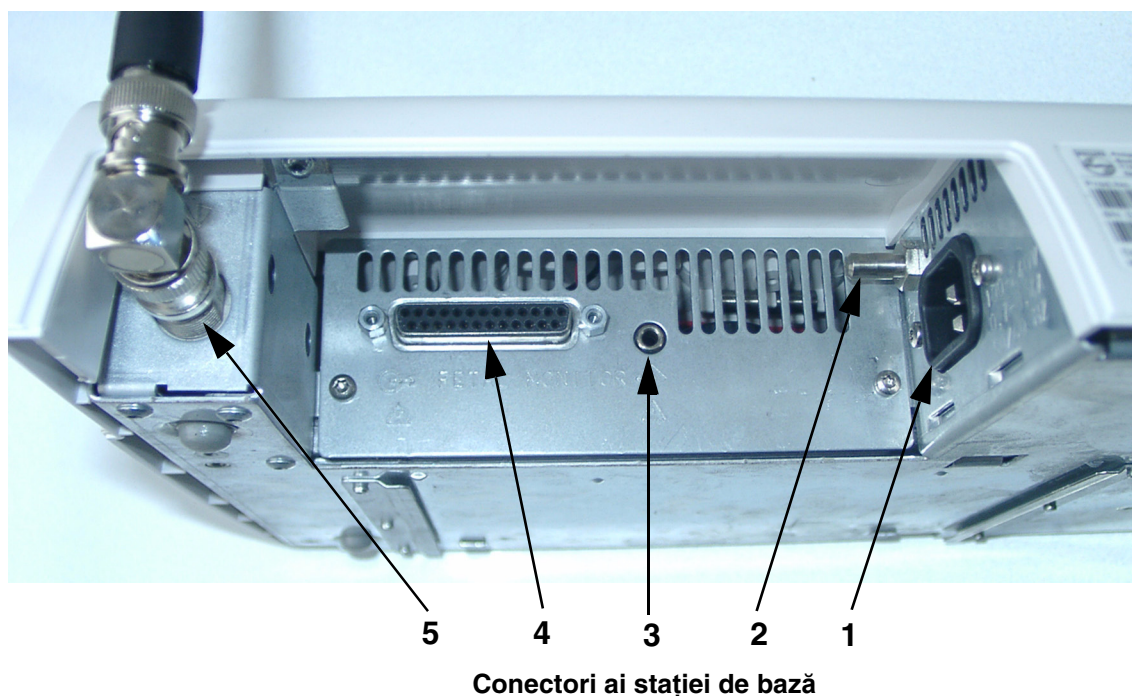
Etapă	Operațiune	Bifați căsuța corespunzătoare după finalizarea operațiunii.
1	Realizați inspecția inițială a livrării, despachetați și verificați modalitatea de expediere. (a se vedea pagina 4)	<input type="checkbox"/>
2	Conectați și asamblați antena (a se vedea pagina 5)	<input type="checkbox"/>
3	Montați monitorul în mod corespunzător pentru instalare. (a se vedea pagina 6)	<input type="checkbox"/>
4	Conectați stația de bază la monitorul fetal (a se vedea pagina 8)	<input type="checkbox"/>
5	Efectuați testele de siguranță (a se vedea pagina 10)	<input type="checkbox"/>
6	Conectați stația de bază la rețeaua de curent alternativ folosind cablul furnizat (a se vedea pagina 11)	<input type="checkbox"/>
7	Testați sistemul după caz (a se vedea "Test de sistem" la pagina 11)	<input type="checkbox"/>
8	Efectuați testarea parametrilor (a se vedea "Testarea parametrilor" la pagina 40)	<input type="checkbox"/>

## Verificarea conținutului pachetului

Despachetați sistemul cu atenție. Păstrați ambalajul pentru eventualitatea în care veți fi nevoit să returnați sistemul la reprezentanța Philips sau să îl transportați. Folosiți tabelul de mai jos pentru a verifica piesele primite. Examinați toate componentele, accesoriile și consumabilele pentru a detecta eventualele defecte înainte de a instala sistemul.

Componentele sistemului, accesorii și consumabile	Cantitate
Stație de bază	1
Transductor cu ultrasunete, fără fir, etanșeizat	1*
Gel pentru ultrasunete	1 flacon*
Curele transductor, impermeabile, reutilizabile	3*
Transductor Toco, fără fir, etanșeizat	1*
transductor ECG	1 (opțional)
Antenă cu conector BNC dreptunghiular	1
Cablu de interfață, pentru conexiunea la monitorul fetal (în funcție de opțiunile comandate)	opțional
Cablu de alimentare	1
Cablu de service	1
Instrucțiuni de folosire	1
CD-ROM cu documentație tehnică ( <i>Instrucțiuni de folosire, Ghid de service și Instrumentul Service Support (asistență tehnică)</i> )	1
* Cantitățile expediate depind de opțiunea comandată.	

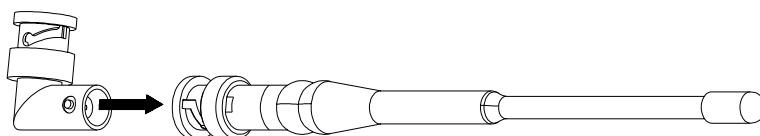
## Prima configurare a sistemului



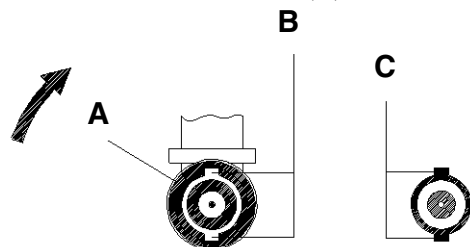
Articol	Descriere
1	Fișă standard de alimentare curent alternativ.
2	Bornă echipotențială. A se vedea “Simbolurile de pe sistem” la pagina 54.
3	Mufă de service. Mufă stereo de 3,5 mm pentru conectarea instrumentului Service Support (destinată exclusiv personalului de service).
4	Interfață pentru monitorul fetal. Folosiți unul dintre cele două cabluri enumerate pentru a conecta stația de bază la monitorul dumneavoastră fetal (nu folosiți niciun alt cablu):
	M2720A opțiunea K30 – Cablu de interfață cu monitorul fetal Avalon (M2731-60001)
	M2720A opțiunea K50 – Cablu de interfață Seria 50 (M2720-61603)
5	⌵ Intrare antenă. Folosiți antena inclusă dacă stația de bază nu este conectată la sistemul de antene al spitalului.

## Conectarea și asamblarea antenei standard

- 1 Aliniați porțiunile umflate de pe suprafața conectorului în unghi drept cu adânciturile din conectorul de antenă.
- 2 Împingeți și rotiți.



- 3 Conectați antena<sup>2</sup> la stația de bază prin rotirea manșonului conectorului (A) de la baza antenei astfel încât cele două spații (B) să se poziționeze în partea superioară și în partea inferioară. Acestea se vor fixa în cele două caneluri (C) din mufa de intrare a antenei din stația de bază.



- 4 Împingeți antena în mufa de intrare √ din spatele stației de bază.
- 5 Rotiți complet manșonul conectorului (A) în sensul acelor de ceasornic. Se recomandă poziționarea verticală a antenei pentru a asigura o rază de recepție optimă.

Pentru a scoate antena din stația de bază, rotiți manșonul conectorului (A) în sensul invers acelor de ceasornic și scoateți antena din mufa de intrare.

Un sistem de antenă cu telecomandă, dacă a fost comandat, este expedit separat, împreună cu instrucțiunile de instalare proprii. Conectați cablul antenei cu telecomandă la mufa de intrare a antenei √ din spatele stației de bază.

## Sugestii de montare

Puteți monta Avalon CTS după cum urmează:

- În sertarul unui suport mobil standard. Stația de bază cu transductoare andocate poate fi introdusă în suporturile mobile Philips CL, CX și CM.

Notă: în cazul în care montați stația de bază într-un suport mobil sau în așa fel încât antena standard nu va putea fi fixată direct în stația de bază sau nu va putea oferi o rază de transmisie adecvată, folosiți kitul de montare pentru extensia de antenă (M2720A Opțiunea K01).

- Pe un suport de montare special, care face parte din kitul de montare Avalon CTS:



Suport mobil Avalon FM20/30 cu kit de montare Avalon CTS

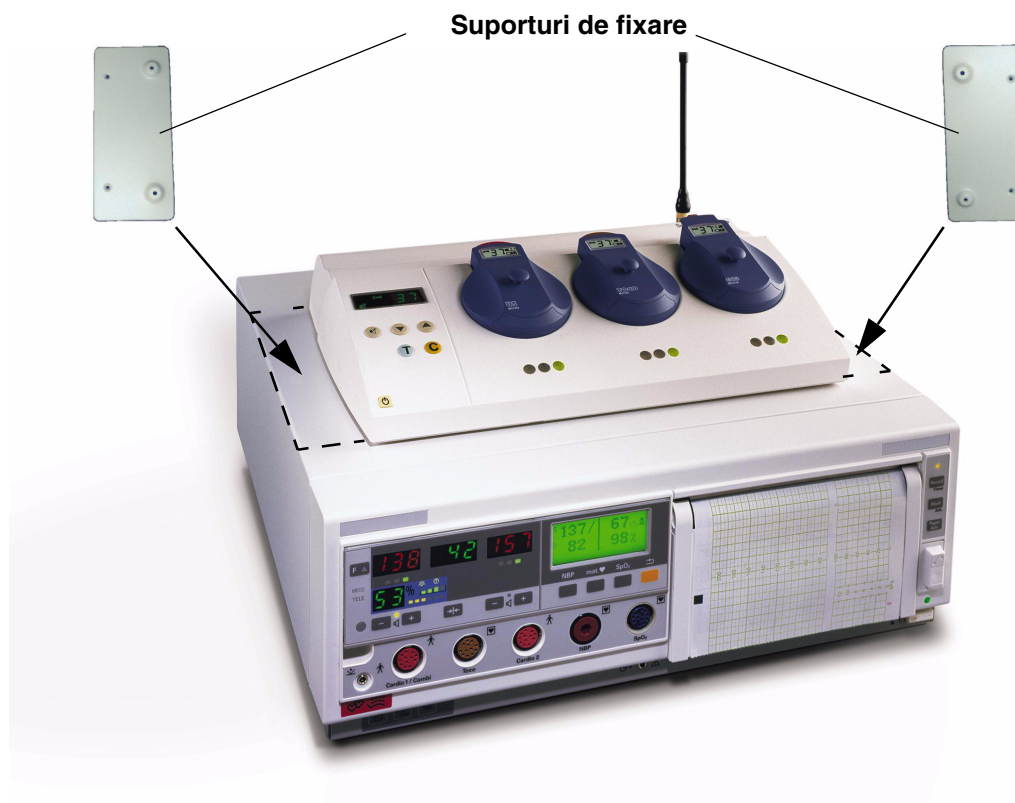


Suport mobil CL Seria 50 cu kit de montare Avalon CTS

- Pe suprafața suporturilor mobile, a meselor sau a altor suprafețe plane, utilizând suporturile de fixare.

2. Rețineți că aspectul antenei poate fi ușor diferit față de cel ilustrat.

- În diverse alte situații, prin folosirea adaptorului de montare GCX pentru a fixa stația de bază (prin comandă directă la GCX, numărul de catalog PH-0042-80).
  - Pe suprafața monitoarelor fetale Seria 50 IX/XM/XMO prin utilizarea suporturilor de montare.
- Contactați reprezentanța locală Philips pentru alte variante de montare a suportului mobil.




Consultați *Ghidul de service* pentru detalii suplimentare privind modul de fixare a dispozitivului.



# Conectarea stației de bază la un monitor fetal

Puteți conecta stația de bază la un monitor fetal Avalon FM20/30 sau Seria 50.

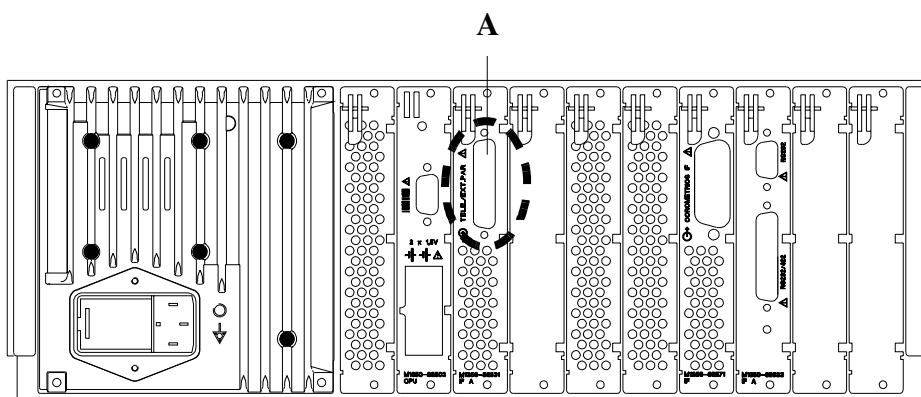
## Avalon FM20/30

- 1 Conectați cablul de interfață la mufa de conectare a monitorului fetal din stația de bază.
- 2 Conectați celălalt capăt al cablului de interfață la una dintre cele patru mufe pentru senzori fetal, marcate cu  pe partea laterală a monitorului, evidențiată în imagine.



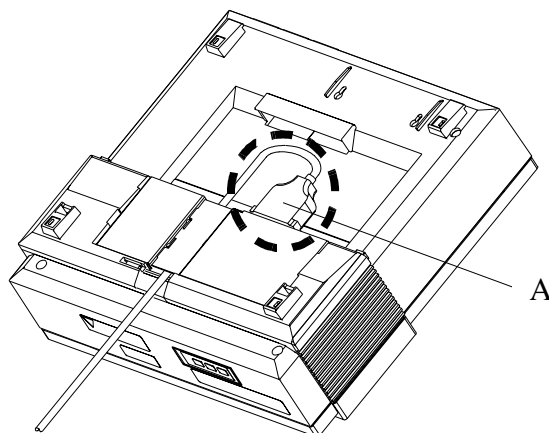
## Seria 50

- 1 Conectați cablul de interfață la mufa de conectare a monitorului fetal din stația de bază.
- 2 Conectați celălalt capăt al cablului de interfață la mufa de telemetrie (A) de pe monitorul fetal.



Seria 50 IX/XM/XMO





Seria 50 A și 50 IP/IP-2

## Monitorizarea fără fir

Pentru efectuarea monitorizării prin intermediul transductoarelor fără fir, verificați dacă transductoarele fixe cuplate la monitorul fetal sunt deconectate.

## Schimbarea cu transductoare fixe

Pentru a folosi monitorul fetal în combinație cu transductoarele conectate, cuplați transductoarele fără fir și puneți stația de bază în modul stand-by. Deconectarea cablului de interfață pentru telemetrie nu este necesară.

## Condițiile și modurile de efectuare a testelor

În următorul tabel sunt prezentate testele sau inspecțiile a căror efectuare este necesară, precum și condițiile în care se impune efectuarea acestora.

Test	Test sau inspecție de efectuat	În care situații este necesar testul?
Vizual	Examinați monitorul, transductoarele și cablurile pentru a detecta posibilele defecțiuni. Ați constatat absența defecțiunilor?	Instalare Întreținere preventivă
Alimentare pornită	Porniți stația de bază. Autotestarea se încheie în parametri optimi? (A se vedea pagina 11)	Instalare Întreținere preventivă
Teste de siguranță (1) - (4)	Efectuați testele de siguranță de la (1) la (4), respectând indicațiile din <i>Ghidul de service</i> , dacă normele în vigoare prevăd acest lucru.	Instalare Combinarea sau înlocuirea componentelor sistemului
Performanță	Efectuați testarea parametrilor asupra întregului set de parametri (a se vedea pagina 40). Testul este finalizat fără erori?	Instalare Întreținere preventivă
Sistem	Efectuați testarea sistemului conform IEC 60601-1-1, după combinarea pieselor cu scopul de a asambla sistemul (a se vedea „Test de sistem“ la pagina 11).	Combinarea componentelor sistemului

Pentru informații privind testarea și inspectarea pentru reparații, îmbunătățiri și alte servicii conexe, consultați *Ghidul de service*.

## Teste de siguranță

Descrierea detaliată a testelor de siguranță și a procedurilor necesare după instalare sau după schimbarea componentelor unui sistem se găsește în *Ghidul de Service*.

**AVERTISMENT** Cerințele privind testele de siguranță sunt stabilite conform standardelor internaționale, cum ar fi IEC/EN 60601-1 și IEC 60601-1-1, variantelor naționale ale acestora, cum ar fi UL2601-1, CAN/CSA-C22.2 No. 601.1-M90 și No 601.1-S1-94, precum și reglementărilor locale specifice.

Testele de siguranță descrise în *Ghidul de service* sunt derivate din standardele internaționale, dar pot fi insuficiente din punctul de vedere al reglementărilor locale.

**ATENȚIE** Exactitudinea și precizia datelor furnizate de către dispozitiv sunt asigurate prin finalizarea în parametri optimi a testelor de siguranță, de performanță și de sistem.

# Conectarea stației de bază la sursa de curent alternativ

**AVERTISMENT** Acest aparat este conceput pentru a fi utilizat exclusiv în interiorul instituțiilor medicale. Nu este adecvat folosirii în spații domestice sau în locuințe cu racordare directă la o rețea de joasă tensiune, care furnizează alimentează clădirile de locuințe.

Nu utilizați prelungitoare sau ștecăre cu mai multe prize. Dacă se utilizează un ștecăr cu mai multe mufe fără un transformator izolator, întreruperea împământării poate produce scurgeri de curent al căror total să fie egal cu suma curenților individuali de scurgere la pământ.

Conectați stația de bază la rețeaua de curent alternativ folosind cablul furnizat.

În atenția utilizatorilor din S.U.A.: Înainte de a conecta stația de bază la un sistem de alimentare cu curent alternativ de **240 V** (în locul celui obișnuit de 110 V), verificați dacă sistemul este de circuit monofazic cu priză mediană.

În cazul unei căderi de tensiune, sistemul de siguranță al stației de bază asigură reluarea automată a funcțiilor normale odată cu revenirea curentului.

## Test de sistem

După montarea și instalarea sistemului, efectuați testele de siguranță asupra sistemului.

## Ce este un sistem medical-electric?

Un sistem medical-electric reprezintă o combinație între cel puțin un dispozitiv medical-electric și un alt aparat electric, legate printr-o conexiune funcțională sau prin folosirea unui prelungitor cu prize multiple.

## Cerințe generale privind sistemul

După instalare sau modificări ulterioare, este necesar ca sistemul să respecte cerințele prevăzute de standardele de sistem IEC/EN 60601-1-1. Respectarea normelor poate fi verificată prin examinare, testare sau analiză, conform specificațiilor IEC 60601-1-1 sau din acest manual.

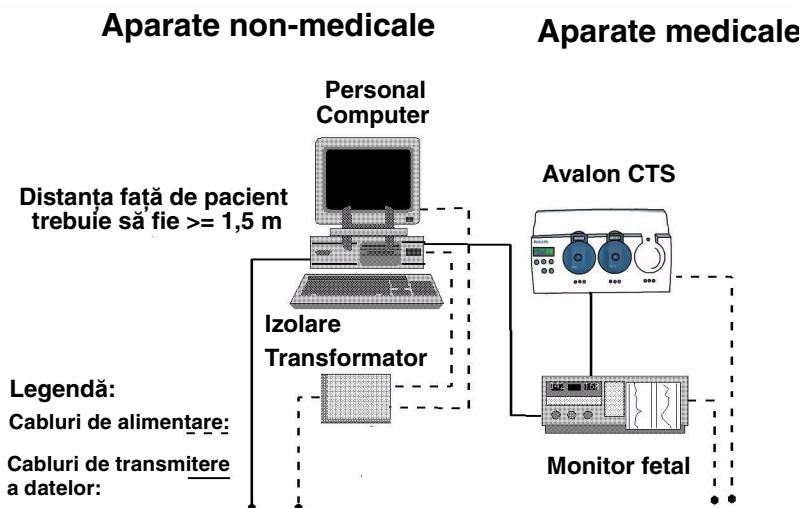
Este necesar ca aparatele medical-electrice să respecte prevederile standardelor generale IEC/EN 60601-1, standardele specifice, unde este cazul, și reglementările naționale specifice. Aparatele de altă natură decât medical-electrică vor respecta standardele de siguranță IEC și ISO aplicabile în acest caz.

Este posibil ca standardele aplicabile pentru anumite aparate de altă natură decât medical-electrică să prevadă limite pentru scurgerile de curent cu valori superioare celor impuse de standardele IEC 60601-1-1. Aceste valori sunt permise numai în afara spațiului de spitalizare. Reducerea scurgerilor de curent este de importanță vitală atunci când se intenționează utilizarea aparatelor de altă natură decât medical-electrică în apropierea pacienților.

**AVERTISMENT** Nu conectați alte instrumente care nu sunt suportate ca parte a sistemului.

## Exemplu de sistem

Imaginea de mai jos prezintă un sistem în care atât aparatele medical-electrice, cât și aparatele de altă natură sunt plasate lângă patul pacientului.




---

**AVERTISMENT** Este necesar ca orice dispozitiv non-medical care va fi plasat și va funcționa în apropierea pacientului să fie alimentat prin intermediul unui separator în conformitate cu normele în vigoare.

---

În cazul în care calculatorul personal (sau orice dispozitiv de altă natură decât medical-electrică) se află în afara camerei folosite în scopuri medicale, va trebui să luați măsuri de reducere a scurgerilor de curent, printr-o împământare suplimentară, un strat izolator sau un separator.

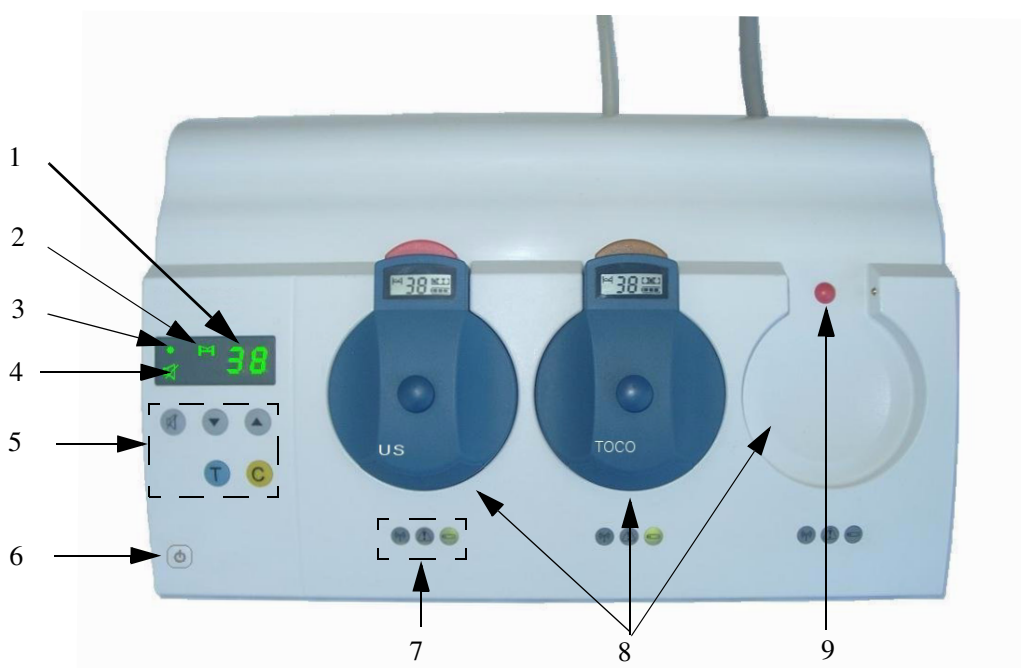
Recomandăm în mod expres folosirea unui separator pentru fiecare conectare a aparatelor de altă natură decât medical-electrică.












# Funcționarea de bază

Acest capitol descrie caracteristicile de funcționare ale stației de bază și transductoarelor Avalon CTS, incluzând detalii asupra tastelor, afișajelor și indicatoarelor.

## Stație de bază

Stația de bază este livrată cu o etichetă de pat implicită. Aceasta este indicată de ultimele două cifre ale numărului de serie. Puteți modifica aceste două cifre în intervalul de valori cuprinse între 00 și 99 (a se vedea pagina 59). Este recomandat ca fiecărei stație de bază din spital să i se atribuiască propria etichetă de pat. Veți putea astfel afla la care stație de bază este conectat un transductor activ. În mod normal, modificarea etichetei de pat nu va fi necesară. Atât afișajul stației de bază, cât și un transductor înregistrat conțin eticheta patului și un simbol reprezentând un pat.




Articol	Tastă sau simbol	Observații
1	Afișaj numeric	Afișaj cu două cifre: indică numărul unic de identificare al stației de bază (eticheta de pat), mesajele de eroare și avertizare, precum și configurația definită.
2		Simbol „pat”: se aprinde pentru a arăta că eticheta patului (și nu mesajul de eroare) apare pe afișajul numeric în momentul respectiv.
3		Led indicator de funcționare sau stand-by. Când stația de bază este alimentată cu curent electric, fie și în modul stand-by, acumulatorii transductorului se încarcă în mod continuu.
4		Simbol de dezactivare a avertizării sonore: Indică faptul că alarmele sonore sunt inactive.
5	   	Taste de navigare pentru a parcurge meniurile de configurare.  Tastă funcțională: tastă multifuncțională pentru eliberarea fantelor blocate, confirmarea alarmelor și a modificărilor de configurație.  Tastă de testare: apăsați și țineți apăsată această tastă pentru a testa toate componentele sistemului și conexiunea cu monitorul fetal. Valorile obținute sunt afișate / înregistrate pe monitorul fetal.  Avertizare sonoră dezactivată: activează și dezactivează alarmele sonore.
6		On/Stand-by: comută între modul stand-by (exclusiv încărcare) și modul pornit (mod de funcționare).
7	  	Indicator de conexiune RF Permanent aprins – transductorul a fost scos și este activ. Se aprinde intermitent împreună cu indicatorul de avertizare – indică un semnal prea slab datorat ieșirii pacientei din zona de recepție, a unor interferențe cu un semnal RF mai puternic sau autoînchiderii transductorului din cauza epuizării acumulatorilor.  Indicator acumulatori / încărcat Permanent aprins – indică faptul că transductorul este încărcat și pregătit pentru utilizare. Se stinge odată cu scoaterea transductorului din fantă. Se aprinde intermitent împreună cu indicatorul de avertizare – arată că acumulatorul transductorului activ care corespunde fantei respective este aproape descărcat.  Indicator de avertizare portocaliu Este necesară verificarea fantei sau a transductorului corespunzător fantei respective. Acest indicator de avertizare se aprinde de obicei în același timp cu un alt simbol intermitent, și anume simbolul care indică starea acumulatorilor sau cel care indică starea conexiunii RF.
8	Fante de cuplare	În aceste fante sunt conectate, încărcate și înregistrate transductoarele. Sunt codificate prin culori, pentru a corespunde culorilor transductoarelor. Permit încărcarea bateriilor atunci când transductorul este cuplat, chiar și în modul stand-by.
9	Indicator cod de culori pentru fanta de cuplare	Roșu – transductor cu ultrasunete sau ECG cu cablu adaptor ECGD sau ECGM Maro - Toco Culoare neutră – transductorul ECG opțional (fără cabluri adaptoare) poate fi conectat la fanta 1 sau la fanta 3.

# Disponerea fantelor

Puteți cupla transductoarele în următoarele configurații:



**Monitorizarea gemenilor nu este posibilă.**

Indicatorul de cuplare  de pe afișajul transductorului (în imagine fanta 2, Toco) arată întotdeauna fanta în care se cuplează transductorul activ după utilizare.

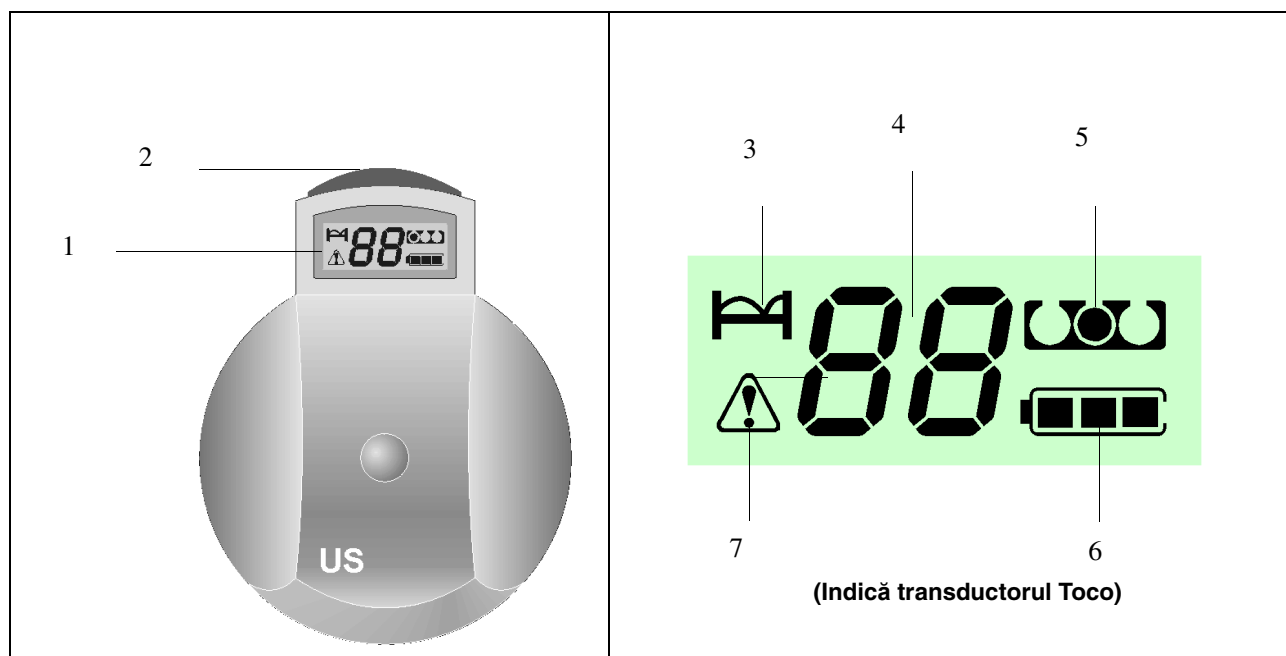
---





**ATENȚIE** Stația de bază generează un câmp magnetic. Nu plasați dispozitive magnetice (cum ar fi benzile magnetice sau discurile, cartele de identitate sau carduri cu bandă magnetică) în apropierea stației de bază, deoarece datele stocate pe aceste dispozitive pot fi afectate.

---

# Transductoare

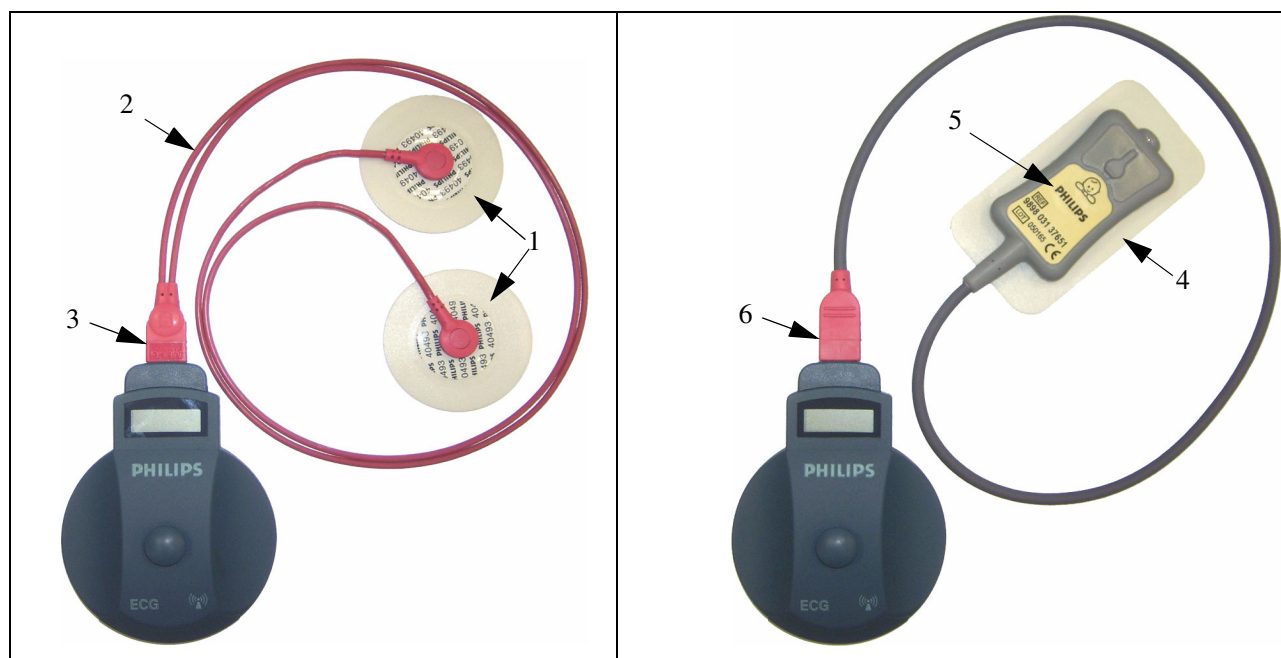
Puteți porni, încărca și înregistra un transductor în stația de bază numai după cuplarea sa în fanta corespunzătoare.



Articol	Tastă sau simbol	Observații
1	Afișaj	Afișează eticheta patului, codurile de eroare și condițiile de funcționare.
2	Indicator deconectare rapidă	Indicatorul colorat facilitează scoaterea transductorului și vă permite o racordare corectă a transductorului în fanta de cuplare. Roșu pentru US, maro pentru Toco, albastru pentru ECG (poate fi introdus în oricare fantă atunci când cablurile adaptoare nu sunt racordate, iar mufa conectorului are culoarea roșie).
3		Indică faptul că pe afișajul numeric apare eticheta patului.
4	Afișaj numeric	Indică eticheta patului în timpul funcționării normale și numărul mesajului de eroare în cazul apariției unei erori.
5		Cercul plin indică fanta de cuplare din care a fost scos transductorul, și anume fanta în care transductorul a fost înregistrat. Vă ajută să identificați fanta de cuplare corespunzătoare atunci când reintroduceți transductorul în stația de bază.
6		Indică nivelul de încărcare a acumulatorilor. Nu anticipează timpul de funcționare rămas, deoarece capacitatea maximă a acumulatorilor variază. Dacă afișajul nu mai indică decât un singur segment, aveți la dispoziție mai puțin de o oră timp de funcționare.
7		Indică faptul că valorile din câmpul numeric sunt un mesaj de avertizare. În timpul funcționării normale veți vedea numai simbolul „pat”.



# Transductoare ECGM și ECGD



ECGM (M2727A)	
1	Electrozi (40493E)
2	Cablu adaptor ECGM (M1363A)
3	Mufă conector ECG de culoare roșie

ECGD (M2727A)	
4	Electrod de unică folosință pentru membrul inferior
5	Cablu adaptor ECGD
6	Mufă conector ECG de culoare roșie

Puteți folosi cabluri standard ECGM (M1363A) și ECGD (M1362B)<sup>3</sup> cu transductorul ECG M2727A. Puteți cupla transductorul ECG fără a utiliza un cablu adaptor ECGM sau ECGD în fanta 1 sau fanta 3.

Măsurătorile ECGD / ECGM permit obținerea de ECG cu două derivații, dar niciun ECGM de diagnosticare. Parametrii ECG pot fi afectați prin defibrilare.

## AVERTISMENT Pericol de electrocutare!

**Nu cuplați NICIODATĂ un transductor ECG (fie în mod ECGD, fie în mod ECGM) la o stație de bază dacă electrozii sunt plasați pe pacientă.**

**Nu folosiți transductorul ECG în mediu subacvatic. Deși este etanș, funcționalitatea transductorului ECG în mediu subacvatic nu a fost validată și pentru măsurătorile ECGD și ECGM.**

3.A se vedea "Accesorii și consumabile permise" la pagina 43 pentru accesoriile compatibile.



# Monitorizarea pacientelor

Consultați *Instrucțiunile de utilizare* ale monitorului fetal pentru a afla mai multe detalii despre modul de monitorizare a ritmului cardiac fetal (FHR) și a activității uterine, inclusiv despre modul de fixare a transductoarelor și a curelelor acestora. Consultați și instrucțiunile care însoțesc orice tip de accesorii și de consumabile (spre exemplu, electrozii de scalp fetal).

Acest dispozitiv a fost conceput pentru monitorizarea unei singure mame și a fătului său.

## Informațiile obținute prin monitorizare

Puteți monitoriza:

- ritmul cardiac, prin folosirea ultrasunetelor sau prin ECG directă.
- presiunea uterină, cu ajutorul transductorului Toco.
- ritmul cardiac al mamei prin ECG, cu ajutorul transductorului ECG.

Pe parcursul monitorizării derivațiilor ECG ale mamei, puteți monitoriza ritmul cardiac fetal prin ultrasunete, însă nu și prin DECG, deoarece transductorul ECG este deja folosit pentru a monitoriza ritmul cardiac al mamei.

Nu puteți monitoriza simultan două ritmuri cardiace fetale. Dacă folosiți un transductor fără fir cu ultrasunete pentru a măsura ritmul cardiac fetal, nu mai puteți folosi niciun alt transductor cu ultrasunete (fără fir sau fix) în același timp.

## Monitorizare flexibilă

Sistemul Avalon CTS oferă posibilitatea unei monitorizări fără fir cu un grad ridicat de fiabilitate, oferindu-i pacientei o libertate de mișcare absolută în timpul monitorizării. Deși această caracteristică prezintă un avantaj major pentru confortul pacientei, rețineți că, atunci când pacienta se află în mișcare, datele obținute prin monitorizarea ritmului cardiac fetal sunt mai puțin precise decât atunci când sunt obținute prin intermediul unui sistem cu fir tradițional, în care libertatea de mișcare a pacientei este limitată.

## Puterea de transmisie radiată

Modelul Avalon CTS oferă gradul de flexibilitate și toate avantajele aduse de funcționarea fără fir, cu o putere de transmisie radiată semnificativ mai scăzută decât cea a unei jucării obișnuite cu telecomandă.






**AVERTISMENT** Pericol de explozie:

- A nu se folosi în apropierea anesteziei inflamabile.
- Nu uscați echipamentul cu aparate de încălzire precum radiatoare, cuptoare (inclusiv cuptoare cu microunde), uscătoare de păr și lămpi de încălzire.

## Etapă premergătoare monitorizării

**AVERTISMENT** Verificați **întotdeauna** starea componentelor sistemului înainte de utilizare. Nu folosiți articole care prezintă semne de deteriorare sau, în cazul transductorului, de umezeală sau de condens în spatele ecranului LCD.

**Pentru efectuarea monitorizării fără fir, verificați dacă transductoarele fixe cuplate la monitorul fetal sunt deconectate.**

1. **Racordați** stația de bază la sursa de curent alternativ.
2. **Apăsați pe**  . Stația de bază:
  - emite un semnal de „întâmpinare”
  - efectuează autotestarea afișajului, activând temporar toate elementele de pe acesta
  - afișează eticheta de pat, precum și simbolul „pat”
3. **Verificați** dacă simbolul „TELE” apare pe monitorul fetal.
4. **Așteptați** până ce lampa din partea dreaptă a fantei  își schimbă culoarea în verde.
5. **Scoateți** transductorul.  
 Dacă protecția antifurt este activată, apăsați pe  , scoțând în același timp transductorul. În caz contrar, stația de bază își va activa alarma sonoră.  
 Lampa din partea dreaptă a fantei  se stinge, iar lampa din partea stângă  se aprinde, rămânând aprinsă pe parcursul monitorizării.
6. **Monitorizați** pacienta.




## Fixarea unui transductor

Este posibil ca transductoarele să se preîncălzească până ce ajung la temperatura corpului uman după ce au fost cuplate la o stație de bază conectată la rețeaua de curent alternativ. Aceasta este o reacție normală. Vă rugăm să vă informați pacienta în această privință înainte de a fixa transductorul.

**ATENȚIE** Nu lăsați transductoarele să cadă; șocul căderii le poate deteriora, iar acestea își pot pierde etanșeitățile.

Nu folosiți centuri de fixare cu arici, deoarece acestea pot deteriora transductoarele.


1. **Fixați** transductoarele active pe pacientă conform indicațiilor din *Instrucțiunile de utilizare* ale monitorului fetal.

- 2 **Verificați** conexiunea radio între stația de bază și transductoare. Este necesar ca indicatorul  să fie în permanență aprins. Dacă indicatorul clipește odată cu simbolul de avertizare, înseamnă că există o problemă de recepție. Veți vedea  . A se vedea „Remedierea problemelor”.
- 3 **Verificați** dacă: Simbolul „TELE” apare pe monitorul fetal.

## Utilizarea transductoarelor

Modalitatea de afișare a măsurătorilor efectuate de transductoarele fără fir depinde de tipul monitorului fetal folosit.

### Monitoare Avalon FM20/30


Măsurările efectuate de transductoarele fără fir vor fi afișate la fel ca și cele ale transductoarelor fixe, cu excepția faptului că simbolul  apare lângă eticheta măsurării, indicând faptul că măsurarea se efectuează de către un transductor fără fir. Pentru detalii, consultați *instrucțiunile de utilizare* a monitorului.


### Monitoare Seria 50


Ritmul cardiac fetal apare întotdeauna pe afișajul din stânga al canalului Cardio de pe monitorul fetal, indiferent de tipul de înregistrare, cu ultrasunete sau DECG. Parametrii MEKG sunt întotdeauna transmiși canalului Cardio din dreapta al monitorului fetal. Pentru detalii, consultați *instrucțiunile de utilizare* a monitorului.

## Trecerea de la monitorizare prin ultrasunete la monitorizare DECG și invers

Dacă ați folosit ultrasunete pentru a monitoriza și doriți să treceți la ECGD sau invers, tabelele de mai jos vă oferă indicațiile necesare.

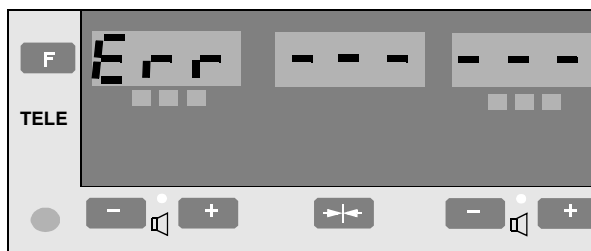
Trecerea de la monitorizare US la monitorizare DECG	
1	Cuplați transductorul US.
2	Decuplați transductorul ECG atunci când lampa  corespunzătoare fantei sale are culoarea verde.
3	Conectați cablul adaptor ECGD și electrodul de scalp fetal la transductorul ECG.
4	Inițiați monitorizarea DECG.

Trecerea de la monitorizare DECG la monitorizare cu US	
1	Deconectați cablul adaptor ECGD și electrodul de scalp fetal de la transductorul ECG.
2	Cuplați transductorul ECG.
3	Decuplați transductorul US atunci când lampa  corespunzătoare fantei sale are culoarea verde.
4	Inițiați monitorizarea prin ultrasunete.

Dacă două transductoare de monitorizare FHR sunt active simultan și transmit către aceeași stație de bază, mesajul de eroare **E9** apare pe afișajul stației de bază . Ștergeți mesajul de eroare prin cuplarea unuia dintre transductoare.

Pe un monitor Avalon FM20/30, nu se afișează niciun parametru înainte de ștergerea erorii.

La monitoarele Seria 50, pe câmpul FHR 1 de pe afișajul monitorului fetal apare semnalul **Err** alternativ cu numărul erorii **9**, ceea ce indică o telemetrie inadecvată. Imprimarea traseului ritmului cardiac pe înregistratorul CTG este întreruptă până la ștergerea erorii.



## Monitorizarea mai multor ritmuri cardiace fetale

Monitorizarea fără fir a ritmurilor cardiace multiple (gemeni sau tripleți) nu este posibilă. Dacă monitorul fetal oferă posibilitatea monitorizării ritmurilor cardiace multiple, pentru a le monitoriza:

- Închideți stația de bază.
- Cuplați transductoare standard prevăzute cu cabluri la monitorul fetal și continuați procedeul de monitorizare.

## După monitorizare

Este recomandat să lăsați stația de bază racordată continuu la rețeaua de curent.

Curățați transductoarele și cuplați-le în fanta din stația de bază, în funcție de culoarea corespunzătoare. Veți auzi un „clac” atunci când transductorul este așezat în poziția corectă.

**Deconectați întotdeauna cablurile ECG înainte de a cupla transductoarele ECG.**


Dacă doriți să efectuați monitorizarea prin folosirea transductoarelor fixe, puneți stația de bază în modul stand-by (a se vedea mai jos).

Dacă doriți să depozitați transductoarele în altă încăpere decât cea a stației de bază sau dacă doriți să le transportați, închideți-le în prealabil. Pentru a închide un transductor:

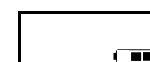
- a. Puneți stația de bază în modul stand-by (a se vedea mai jos).
- b. Scoateți transductorul.

## Selectarea modului stand-by

1 Plasați toate transductoarele active în fantele de cuplare corespunzătoare.

2 Apăsați . Singura unitate activă de pe afișajul stației de bază este ledul pornit / stand-by.

Pe ecranul LCD al transductorului nu apare decât simbolul acumulatorului, pentru a indica încărcarea acumulatorilor.



În modul stand-by, stația de bază:

- permite cuplarea oricărui transductor în orice mod de funcționare.
- permite încărcarea transductoarelor active de la o altă stație de bază. Cealaltă stație de bază va emite în acest caz o alarmă sonoră de pierdere a semnalului.

# Monitorizarea în mediu subacvatic

**AVERTISMENT** Nu introduceți stația de bază într-un mediu lichid. Este necesar ca aceasta să fie protejată împotriva stropilor sau jeturilor de apă. Așezați stația de bază în locuri unde nu există pericolul ca aceasta să intre în contact cu apa sau să cadă în apă sau în alt lichid.

**Abaterea liniei izoelectrice Toco:** Precizia specificată pentru abaterea liniei izoelectrice nu poate fi garantată în cazul utilizării în mediu subacvatic. În cazul folosirii transductoarelor într-un mediu subacvatic cald, creșterea temperaturii produce o variație semnificativă a liniei izoelectrice datorată creșterii presiunii interne. Adâncimea la care se găsește transductorul Toco influențează la rândul său linia izoelectrică a transductorului Toco, deoarece presiunea apei crește odată cu imersiunea.

**După imersiune, așteptați unul-două minute pentru a permite stabilizarea presiunii și reglați linia izoelectrică Toco (între contracții), verificând-o frecvent.**

**Pierderi de semnal / interferențe:** Atunci când utilizați transductoarele în mediu subacvatic, există posibilitatea pierderii de semnal sau producerii de interferențe.

**ATENȚIE** Evitați jeturile intermitente de apă în baie sau sub duș în timpul monitorizării, deoarece acestea pot fi interpretate eronat ca o indicație de ritm cardiac inadecvat (sau complet artificial).

Toate transductoarele Toco (M2725A) și cu ultrasunete (M2726A) sunt etanșe, respectând normele de etanșeizare prevăzute de IP 68 (imersiune la o adâncime de 0,5 m timp de cinci ore), conform normelor IEC 60529. Acestea pot fi folosite pentru monitorizarea pacienților care se află în baie sau sub duș.

Raza de monitorizare fără fir este mai redusă atunci când monitorizarea se efectuează în mediu subacvatic. Este posibil ca o cadă din metal să reducă raza de emisie într-o măsură și mai mare.

## Informații privind calitatea semnalului RF

Transmisia semnalului poate fi compromisă atunci când:

- pacienta a ieșit din raza de recepție.
- există interferențe generate de un alt semnal RF, posibil mai puternic (o stație de radioemisie, spre exemplu).
- pacienta se află în apropierea unor materiale care absorb undele electromagnetice (spre exemplu, betonul armat, ușile de lift) sau antena stației de bază se află într-un rack metalic închis.

## Alte observații privind monitorizarea

- AVERTISMENT**
- Asigurați-vă că segmentele conductoare din electrozii de scalp fetal și electrodul destinat membrului inferior nu intră în contact cu alte segmente conductoare de curent, inclusiv podeaua.
  - Datele privind ritmul cardiac pot fi influențate în mod negativ de prezența semnalelor emise de către un stimulator cardiac sau de aritmiile cardiace.
  - În timpul monitorizării mobile a FHR, există o posibilitate mai ridicată de pierdere a semnalului sau de înregistrare a ritmului cardiac matern decât în timpul monitorizării staționare. Există posibilitatea înregistrării pașilor pacientei, care pot fi confundați cu un semnal FHR.
  - Verificați periodic pulsul mamei pe parcursul monitorizării și comparați-l cu semnalul FHR. Nu confundați un ritm cardiac matern „dublu” cu FHR. În caz de deces al fătului, există riscul de monitorizare și de interpretare eronată a ritmului cardiac matern ca ritm cardiac fetal. Din acest motiv, se dorește încurajarea monitorizării simultane a ritmului cardiac matern (preferabil prin ECG).
  - **Nu** interpretați mișcările mamei ca mișcări ale fătului.
  - **Artefacte:** Artefactele FMP sunt generate în timpul căutării ritmului cardiac fetal prin modificarea poziției transductorului; din acest motiv, monitoarele fetale Philips permit inițierea FMP numai după detectarea unui semnal de ritm cardiac adecvat timp de câteva secunde. Datorită probabilității de generare de artefacte la mișcările mamei, atunci când ritmul cardiac fetal este măsurat cu un transductor fără fir, monitorul dezactivează automat FMP. Dacă doriți, îl puteți reactiva manual, dar țineți cont de faptul că FMP nu se recomandă în cazul în care există posibilitatea ca mama să se miște și că va trebui să dezactivați Profilul Mișcărilor Fetale (FMP) de pe monitorul fetal (**FMP Off**) dacă mama se află în mișcare.
  - **Discontinuități**, precum și detectarea ritmului cardiac matern pot apărea:
    - dacă transductorul nu este poziționat corect.
    - din cauza pulsațiilor vaselor de sânge uterine.
    - dacă fătul se mișcă.


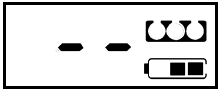
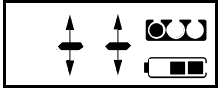

**ATENȚIE** Realizarea imagisticii cu ultrasunete sau măsurătorile fluxurilor Doppler în combinație cu monitorizarea fetală prin ultrasunete poate cauza erori în citirea FHR (înregistrarea semnalului poate fi compromisă).



# Comportamentul transductorului

Acest capitol conține informații suplimentare privind comportamentul transductorului.

## Cuplarea transductoarelor

Când stația de bază este pornită ...	
	1 Când cuplați un transductor la o stație de bază pornită, acesta inițiază o autotestare temporară, aprinzând rapid toate elementele de pe afișaj.
	2 Pe afișajul transductorului vor apărea timp de câteva secunde indicatorul de cuplare fantă, simbolul reprezentând nivelul de încărcare a acumulatorului și cele două segmente.
	3 Transductorul este înregistrat în fanta stației de bază. Sistemul îi atribuie transductorului o etichetă de pat. Cele două segmente ale afișajului numeric se deplasează pe verticală, în timp ce sistemul caută un canal de recepție.  Nu decuplați transductorul în timpul înregistrării (în timp ce segmentele sunt încă vizibile), deoarece veți declanșa astfel procesul de închidere a transductorului.
	4 Atunci când eticheta de pe transductor este identică cu cea a stației de bază, înregistrarea este încheiată și puteți folosi transductorul. În funcție de configurația sistemului, veți putea observa că afișajul transductorului revine uneori în modul de căutare a canalului descris în pasul 3. Motivul este detectarea de către sistem a unui canal deja ocupat sau prezența unor interferențe pe acel canal, sistemul căutând un canal liber alternativ. Acest procedeu face parte din modul de funcționare normal. Transductorul este în continuare înregistrat urmând procedurile obișnuite.  Dacă alocarea canalelor nu este posibilă datorită faptului că nu mai există canale libere, va apărea mesajul de avertizare <i>Out of free channels</i> (Canale libere inexistente) (vezi "Mesaje de avertizare și soluții" la pagina 27).

**Când stația de bază se află în stand-by...**

Atunci când cuplați un transductor la stația de bază aflată în stand-by, transductorul trece la rândul său în modul stand-by. Afișajul cu cristale lichide indică doar nivelul de încărcare a acumulatorilor în colțul din dreapta-jos. Prezența acestui simbol indică faptul că acumulatorii se încarcă.


## Decuplarea transductoarelor de la stația de bază

- 1 Asigurați-vă că aveți pregătite transductoarele corespunzătoare (ecranul cu cristale lichide va indica aceeași etichetă cu cea a stației de bază).



- 2 Atunci când protecția antifurt este dezactivată, trageți în sus clema de deconectare rapidă și scoateți transductorul.

Atunci când protecția antifurt este activată:

Apăsați  în timp ce scoateți transductorul. În caz contrar, stația de bază își va activa alarma sonoră.

Pentru a dezactiva alarma sonoră, introduceți transductorul în fanta sa de cuplare sau deconectați stația de bază de la sursa de alimentare electrică. Dacă nu o anulați, alarma se oprește după un minut. A se vedea “Nivel protecție antifurt” la pagina 60 pentru detalii suplimentare.

- 3 Transductorul inițiază automat transmiterea datelor, iar utilizatorul poate începe monitorizarea imediat.

## Închiderea transductoarelor

Se recomandă închiderea transductoarelor înainte de depozitare sau de transportare, pentru a evita descărcarea acumulatorilor.

Pentru a închide un transductor:


- 1 Cuplați transductorul și treceți stația de bază în modul stand-by.
- 2 Scoateți transductorul.


# Remedierea problemelor


Acest capitol vă va ajuta să identificați mesaje de eroare afișate de sistem și eventualele problemele din timpul utilizării.

## Mesaje de avertizare și soluții

**Mesaje de avertizare pentru stația de bază:**  clipește izolat sau odată cu becurile din ambele părți.

 indică faptul că becul este fie stins, fie permanent aprins.










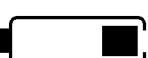












 indică o alarmă sonoră, în cazul în care a fost activată.









Apăsați  pentru a dezactiva alarma sonoră.

**Avertizări transductor**



clipește odată cu simbolul care arată cauza problemei.

Dacă vedeți acest mesaj de avertizare ...		...Procedați astfel...	Motive posibile
...Pe stația de bază...	...Pe transductor		
   + 		Cuplați transductorul pentru a reîncărca acumulatorul sau înlocuiți transductorul cu un transductor deja încărcat. Dacă problema persistă, înlocuiți acumulatorul transductorului. (Consultați și <i>Ghidul de service</i> .)	Acumulatorul transductorului este descărcat, ceea ce duce la închiderea acestuia și la pierderi de semnal.
   + 	 + 		
	 + 		
   + 		Verificați dacă transductorul este <b>activ</b> și dacă se află în raza de recepție. Verificați conexiunea antenei.	Distorsiuni de semnal RF. Transductorul se află în afara razei semnalului. Închiderea automată a transductorului.
  	 + 	Țineți  apăsată timp de două secunde  pentru a elibera fanta blocată. A se vedea “Fante blocate” la pagina 33.	Fanta a pierdut legătura RF cu propriul transductor.  Un alt transductor activ aparținând unei alte stații bază este cuplat la această fantă.


Dacă vedeți acest mesaj de avertizare ...		...Procedați astfel...	Motive posibile
...Pe stația de bază...	...Pe transductor		
 Exemplu de etichetă de pat	 Exemplu de etichetă de pat 	<p>Acestei fante îi corespunde un transductor activ! Cuplați-l mai întâi pe acesta pentru a întrerupe transmisia.</p> <p>Sau</p> <p>Recuplați transductorul la stația de bază corespunzătoare.</p>	<p>Principiu de funcționare a sistemului: o legătură de monitorizare activă nu poate fi niciodată întreruptă prin cuplarea transductorului într-o stație de bază de care acesta nu aparține.</p>
		<p>Contactați departamentul de asistență tehnică.</p>	<p>Înregistrarea transductorului nu este posibilă din cauza absenței frecvențelor libere.</p>
		<p>În cazul unui transductor ECG activ, conectați cablul.</p> <p>Introduceți transductorul în fantă în funcție de poziția indicată de punct.</p>	<p>Transductorul ECG așteaptă conectarea unui cablu adaptor ECGM sau ECGD.</p> <p>Transductorul se află într-o fantă necorespunzătoare. Codificarea prin culori nu corespunde sau un transductor activ a fost introdus eronat într-o altă fantă.</p>
		<p>Deoarece transductorul nu funcționează, această eroare este indicată pe stația de bază prin intermediul indicatorului de avertizare.</p> <p>Scoateți transductorul și așteptați ca acesta să se închidă, după care recuplați-l.</p> <p>Verificați contactele transductorului / fantei de cuplare.</p> <p>Scoateți sistemul din priză. Repuneți sistemul în funcțiune.</p> <p>Dacă problema persistă, contactați departamentul de asistență tehnică.</p>	<p>Nu poate fi stabilită legătura între stația de bază și transductorul cuplat.</p>
Alarmă protecție antifurt 		<p>Apăsați  pentru a dezactiva sursă sonoră.</p>	<p>Nu a fost respectat procedeul corect de decuplare a transductorului.</p> <p>A se vedea "Decuplarea transductoarelor de la stația de bază" la pagina 26.</p>

Când stația de bază se află în stand-by:

- toate alarmele sonore sunt dezactivate (cu excepția protecției antifurt, dacă aceasta a fost activată).
- doar ledul (de pe stația de bază) indicator de stare – pornit / stand-by - și indicatorul (de pe transductor) nivelului de încărcare a acumulatorului sunt active.

# Interpretarea erorilor

Mesajele de eroare apar în cazul unei anomalii care a dus la imposibilitatea utilizării unei componente de sistem, ceea ce poate afecta siguranța și buna funcționare a întregului sistem.

Atunci când defecțiunea se situează la nivelul transductorului, eroarea apare pe ecranul LCD al transductorului. Atunci când eroarea se referă la stația de bază, este indicată pe afișajul stației de bază. Singura excepție apare în cazul în care un transductor este complet nefuncțional. În acest caz, ținând cont de faptul că transductorul nu poate afișa eroarea, aceasta va fi înregistrată pe stația de bază (simbolul de avertizare  se aprinde intermitent).

Se recomandă în mod expres efectuarea de inspecții tehnice de către un tehnician avizat și identificarea și remedierea cauzei problemei.

## Mesaje de eroare

Număr eroare*	Eroare și tip	Motive posibile	Observații
E0	Erori necunoscute	Eroare neidentificabilă.	Stația de bază repornește la fiecare zece secunde, iar sistemul este inutilizabil. Consultați personalul de service calificat.
E1	Defectarea dispozitivului	Defecțiune hardware sau software.	Sistemul nu poate fi utilizat. Consultați personalul de service calificat.
E2	Transductor nefuncțional	Defecțiune hardware a transductorului. Funcționarea sistemului nu este în totalitate afectată, însă este limitată la transductorul defect.	Erorile privind funcționarea transductorului sunt afișate pe stația de bază, deoarece afișajul transductorului nu funcționează. Încercați să resetați transductorul. Treceți stația de bază în mod stand-by, apoi decuplați transductorul pentru a-l închide. Recuplați-l și porniți stația de bază. Dacă resetarea transductorului este constant nereușită, înlocuiți-l. Predați transductorul defect personalului de service calificat.
E3	Eroare de incompatibilitate	Versiune software incompatibilă.	Eroarea de incompatibilitate apare în cazul cuplării într-o fantă liberă a unui model incompatibil de transductor. Folosiți numai transductoare compatibile.
E4	Nu se poate efectua încărcarea acumulatorilor	Acumulatorul este defect (nivelul de încărcare rămâne constant).	Deteriorarea acumulatorului din cauza descărcărilor excesive. Pentru indicații privind întreținerea acumulatorilor, consultați "Întreținerea acumulatorilor" la pagina 40. Pentru a înlocui acumulatorii, consultați <i>Fișa de instrucțiuni</i> „Scoaterea și înlocuirea acumulatorilor transductorului”, inclusă în setul de acumulatori de rezervă M2720-64001.
E5 - E8	Rezervate pentru modele viitoare.	Remedierea erorilor și informații privind asistența tehnică.	Consultați personalul de service calificat.
E9	Conflict între modurile de funcționare	Două transductoare US, ECGD sau ECGM aparținând aceleiași stații de bază sunt active.	Monitorizarea gemenilor sau dubla monitorizare prin ECG nu este posibilă.


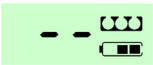


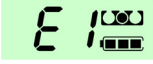
\*Dacă nu puteți remedia problema, consultați personalul de service calificat.

## Afișarea mesajelor de eroare




Numărul de identificare al mesajelor de eroare este precedat de litera **E** în câmpul numeric cu două cifre, aflat pe :




- afișajul stației de bază (pentru erori grave sau nesemnificative cauzate de stația de bază)
- sau
- pe afișajul transductorului.

Exemple de afișare a mesajelor de eroare:

Cod de eroare	Tip eroare	Afișaje	
		Stație de bază	Transductor
E1	Defectarea stației de bază	 <p>Stația de bază va iniția un ciclu de reporniri (o dată la fiecare 10 secunde), iar sistemul nu poate fi utilizat.</p>	 <p>Afișajul transductorului nu va indica nimic sau va afișa secvența tipică transductoarelor neprogramate, în funcție de programul care rulează în timpul detectării erorii.</p>
E1	Defectarea transductorului	 <p>Afișajul stației de bază arată eticheta de pat. Indicatorul de avertizare se aprinde intermitent. Dacă transductorul este complet nefuncțional, ecranul LCD rămâne gol, iar singurul mod de a indica acest lucru este prin intermediul stației de bază. Simbolul de avertizare  se aprinde intermitent în acest caz.</p>	 <p>Afișajul cu cristale lichide va indica eventual numărul erorii. În funcție de gravitatea erorii, este posibil ca transductorul să inițieze un ciclu de reporniri (la fiecare 10 s).</p>

# Remedierea problemelor generale

Problemă	Cauze posibile	Soluții
Indicatorul de telemetrie de pe monitorul fetal nu se aprinde atunci când monitorul și stația de bază sunt puse în funcțiune.	Interfață inadecvată între monitor și stația de bază.	Urmați instrucțiunile din <i>Ghidul de service</i> pentru detalii privind modul de conectare a monitorului la stația de bază.
	Cablu de interfață defect.	Înlocuiți cablul.
Indicatorul de alimentare din stația de bază nu se aprinde atunci când stația de bază este pusă în funcțiune.	Cablul de alimentare nu este racordat la priza de curent.	Racordați fișa la priza de curent și porniți stația de bază.
	Contacte insuficiente la priza de curent (cablu desprins).	Verificați contactul cablului de alimentare. Consultați personalul de service calificat.
	Siguranțele trebuie înlocuite.	Înlocuiți siguranțele. Consultați <i>Ghidul de service</i> .
Monitorizarea fără fir nu este posibilă.	Transductoarele fixe sunt conectate la monitorul fetal.	Decuplați transductoarele fixe de la monitorul fetal.
Indicatorul de pierdere a semnalului de pe stația de bază rămâne în continuare aprins atunci când transductorul este activ. 	Stația de bază și transductorul nu au aceeași etichetă de pat.	Folosiți eticheta de pat pentru a determina cărei stații îi aparține transductorul. A se vedea de asemenea "Fante blocate" la pagina 33.
	Antena standard: Antena nu este conectată corect.	Verificați conexiunea antenei.
	Antenă cu telecomandă: Cablul antenei este incorect conectat la stația de bază.	Testați sistemul de antenă prin apropierea transductorului de stația de bază. Dacă radioemisia se desfășoară în parametri normali, atunci sistemul de antenă nu funcționează adecvat. Consultați personalul de service calificat în privința acestei probleme.
	Transductorul se află în afara razei semnalului.	Stabiliți raza efectivă de acoperire a semnalului emis de sistem în mediul de lucru și rugați pacienta să nu o depășească în timpul procesului de monitorizare.
	Transductorul funcționează defectuos sau este defect.	Înlocuiți transductorul.
	Interferențele RF provenite dintr-o sursă externă, cum ar fi o stație de radio/teledifuziune, sau alte dispozitive de telemetrie.	Îndepărtați transductorul de posibila sursă generatoare de interferențe, puneți-l într-un alt loc și verificați îmbunătățirea semnalului.
	Acumulatori descărcați.	Încărcați acumulatorii.
Indicatorul pentru nivel de încărcare scăzut este aprins pe stația de bază. 	Acumulatorii au un nivel scăzut de energie. Aveți la dispoziție mai puțin de o oră timp de funcționare.	Încărcați acumulatorii.  Dacă acumulatorii nu funcționează în parametri satisfăcători după încărcare, testați-i (consultați <i>Ghidul de service</i> ).  Dacă este cazul, înlocuiți acumulatorul transductorului. (Consultați <i>Fișa de instrucțiuni</i> „Scoaterea și înlocuirea acumulatorilor transductorului”, inclusă în setul de acumulatori de rezervă M2720-64001.)
Toți cei trei indicatori se aprind intermitent pe stația de bază. 	Acumulatorul transductorului este descărcat, ceea ce duce la închiderea transductorului și la pierderi de semnal.	



Problemă	Cauze posibile	Soluții
Transductorul este pus la încărcat în stația de bază, însă afișajul său este gol.	Acumulatorul transductorului este complet descărcat.	Lăsați transductorul la încărcat timp de câteva ore. Dacă acumulatorul nu se încarcă nici acum, înlocuiți-l.
Atunci când stația de bază este pusă în funcțiune, lampa indicatorului  se aprinde. După câteva secunde, indicatorul de pierderi de semnal  începe să clipească.	Un transductor activ a fost recuplat la stația de bază în modul stand-by, iar stația de bază nu a reușit să dezactiveze legătura RF activă.	Țineți tasta  apăsată timp de peste două secunde.  Se recomandă ca stația de bază să fie lăsată permanent în funcțiune, cu excepția cazurilor în care se utilizează transductoare fixe. Curățați și cuplați transductoarele înainte de a deconecta stația de bază de la rețeaua de alimentare.
Se poate auzi un ritm cardiac anormal (spre exemplu, un ritm artificial sau constant).	Interferențele electromagnetice (EMI) provenite dintr-o sursă externă, cum ar fi o stație de radio sau de teledifuziune, sau din alte surse de emisie RF.	Îndepărtați transductorul de posibila sursă generatoare de interferențe, puneți-l într-un alt loc și verificați îmbunătățirea semnalului.
	Transductor cuplat incorect.	Repoziționați transductorul pentru a obține o colorație verde a indicatorului de calitate a semnalului de pe monitorul fetal.
Valori ECG incerte.	Cabluri întrerupte, contacte imperfecte, electrozi defecti.	Verificați toate conexiunile, contactele și electrozii și înlocuiți-i acolo unde este cazul.
Abaterea liniei izoelectrice Toco.	În cazul folosirii transductoarelor într-un mediu subacvatic cald, creșterea temperaturii produce o variație semnificativă a liniei izoelectrice, datorată creșterii presiunii interne. Adâncimea la care se găsește transductorul Toco influențează la rândul său linia izoelectrică a de transductorului Toco, deoarece presiunea apei crește odată cu imersiunea.	După imersiune, așteptați unul-două minute pentru a permite stabilizarea presiunii și reglați linia izoelectrică Toco, verificând-o frecvent.
Butonul curelei transductorului este defect.	Utilizarea centurilor de fixare cu arici.	Înlocuiți butonul curelei (destinat exclusiv personalului de service calificat). Nu folosiți centuri de fixare cu arici. Nu introduceți transductoarele în mediu lichid în timpul monitorizării sau curățării, înainte de înlocuirea butonului defect.
Probleme RF generale.	Pentru probleme legate de emisia RF, folosiți Instrumentul de service pentru a identifica sursele de emisie care folosesc aceeași frecvență sau aceeași bandă de frecvențe (exclusiv personalul de service calificat). Puteți apoi să: • Exclueți banda sau frecvența „problematică”. • Folosiți frecvențe fixe în locul celor alocate automat. Notă: Instrumentul de service nu poate detecta prezența telefoanelor celulare.	



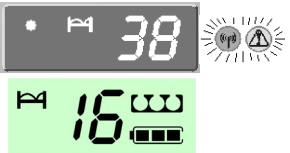
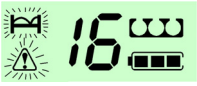


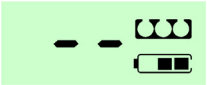
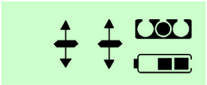

Problemă	Cauze posibile	Soluții
Date credibile care par să provină de la un transductor nefixat pe nicio pacientă.	Interferență electromagnetică (EMI).	Folosiți Instrumentul de service (numai personalul de service calificat) pentru a identifica sursele de interferență.
Transmisia semnalului RF este slabă / intermitentă.	Dacă problema este legată de un semnal intermitent, este posibil ca telefoanele celulare să fie cauza interferențelor.	Verificați prezența telefoanelor celulare în apropiere.
	Interferență electromagnetică (EMI).	Folosiți Instrumentul de service (numai personalul de service calificat) pentru a identifica sursele de interferență.
Rază de semnal RF slabă.	Poziția / conexiunea antenei pare inadecvată.	Verificați conexiunea și poziția / orientarea antenei.  Luați în calcul posibilitatea folosirii unui sistem de antenă dacă este necesară o rază de semnal mai mare.  Luați în calcul posibilitatea reamplasării pentru a obține o rază mai bună.
Pierderi de semnal / interferențe.	Pacienta se află în afara razei de recepție.	Stabiliți aria de acoperire reală oferită de sistem în mediul dumneavoastră lucru și rugați pacienta să nu depășească această arie.
	Există interferențe generate de un alt semnal RF, posibil mai puternic (o stație de radioemisie, spre exemplu).	Dacă acest fenomen manifestă o recurență ridicată, folosiți Instrumentul de service (numai personalul de service calificat) pentru a identifica sursa generatoare de interferențe.
	Pacienta se află în apropierea unor materiale care absorb undele electromagnetice (spre exemplu, betonul armat, ușile de lift) sau stația de bază se află într-un rack metalic închis.	În acest caz, luați în calcul posibilitatea reamplasării, dacă această soluție pare mai utilă. Dacă stația de bază se află într-un rack sau într-un cadru metalic, încercați să o utilizați în afara rackului, verificând eventualele îmbunătățiri.
Pierderi de semnal manifestate imediat după decuplarea transductorului, în cazul definirii de frecvențe fixe.	Canalul este deja ocupat sau apar interferențe RF.	Dacă acest fenomen se manifestă în mod repetat, găsiți și alocați un nou canal de frecvență fixă prin folosirea Instrumentului de service (exclusiv personalul de service calificat).

## Fante blocate

Pot apărea situații în care un transductor activ își întrerupe transmisia de semnal real către fanta mamă din stația de bază. Motivele posibile sunt defectarea transductorului sau aflarea acestuia în afara razei de funcționare a sistemului. Când o fantă de cuplare pierde contactul cu un transductor înregistrat, stația de bază emite o alarmă de pierdere semnal, blocând fanta respectivă. **Fanta rămâne blocată și nu poate înregistra un alt transductor până ce nu este eliberată manual sau până ce transductorul înregistrat inițial nu este recuplat, dacă acesta mai este activ.**

Folosiți **tasta de °tergere**  pentru a forța fanta stației de bază să accepte orice transductoare cuplate (respectând codificarea prin culori). Apăsarea **tastei de °tergere**  fără niciun transductor cuplat în fanta blocată nu va avea niciun efect.

În acest exemplu, un transductor activ care provine de la o stație de bază diferită este cuplat într-o fantă blocată. Eticheta de pat a stației de bază este 38, cea a transductorului activ este 16. Această procedură descrie modul de eliberare a unei fante blocate în așa fel încât aceasta să-i poată aloca transductorului un canal și eticheta de pat (38 în acest exemplu).

 <p>Afișajul stației de bază</p> <p>Afișajul transductorului</p>	<p>1 În acest exemplu, afișajele arată inițial după cum urmează:</p>
	<p>2 Cuplați transductorul. Eticheta patului și simbolul de avertizare se aprind intermitent pe afișajul transductorului, indicând faptul că transductorul aparține unei stații de bază diferite.</p>
	<p>3 Apăsați și țineți apăsată tasta  timp de mai mult de două secunde. Veți iniția astfel secvența de eliberare a fantei blocate (precum și a altor fante blocate). Simbolul de avertizare și simbolul antenă sunt stinse. Fanta este acum eliberată.</p>
	<p>4 Transductorul va trece inițial în mod inactiv, cele două segmente indicatoare rămânând fixe.</p>
	<p>5 În continuare, transductorul va fi înregistrat în fanta stației de bază corespunzătoare. Sistemul alocă o etichetă de pat transductorului. Cele două segmente indicatoare ale afișajului numeric se deplasează pe verticală, în timp ce sistemul caută un canal de recepție liber.</p> <p>Nu decuplați transductorul în timpul înregistrării (în timp ce segmentele sunt încă vizibile), deoarece veți declanșa astfel procesul de închidere a transductorului.</p>
	<p>6 În momentul în care eticheta patului de pe transductor este aceeași cu cea de pe stația de bază, transductorul este pregătit pentru a fi utilizat.</p>

Pentru a evita blocarea fantelor, închideți transductoarele înainte de a le folosi din nou într-o altă fantă sau stație de bază. Pentru a închide un transductor, cuplați-l la o stație de bază, treceți stația de bază în modul stand-by și scoateți transductorul (a se vedea “După monitorizare” la pagina 22).

# Îngrijire și curățare

Utilizați numai substanțele și metodele avizate de Philips enumerate în prezentul capitol pentru a curăța sau dezinfecta aparatul. Garanția nu include daunele provocate de utilizarea substanțelor sau metodelor neavizate.

Philips nu emite pretenții referitoare la eficacitatea substanțelor chimice sau metodelor listate ca mijloc de control al infecției. Consultați responsabilul cu controlul infecțiilor sau epidemiologul din spitalul dumneavoastră. Pentru detalii complete referitoare la agenții de curățare și la eficiența acestora, consultați “Guidelines for Prevention of Transmission of Human Immunodeficiency Virus and Hepatitis B Virus to Health Care and Public-Safety Workers” (Recomandări referitoare la prevenirea transmiterii HIV și a virusului hepatitei B la personalul de asistență medicală și de sănătate publică), lucrare emisă de Departamentul de Sănătate al S.U.A., Serviciul de Sănătate Publică, Centrele de Control al Maladiilor, Atlanta, Georgia, februarie 1989. Studiați totodată politicile locale care se aplică spitalului și țării dumneavoastră.

## Aspecte generale

Transductoarele sunt instrumente sensibile. Manipulați-le cu grijă.

Protejați stația de bază și transductoarele împotriva prafului și impurităților. După curățare și dezinfecție, verificați cu atenție aparatul. Nu folosiți aparatul dacă observați semne de deteriorare sau defecte. Dacă aveți nevoie să returnați anumite echipamente către Philips, decontaminați **întotdeauna** obiectul înainte de returnarea în pachetul original. Respectați următoarele măsuri de precauție generale:

- Urmăriți întotdeauna cu atenție și păstrați instrucțiunile pe care le primiți împreună cu substanțele de curățare și dezinfectare pe care le utilizați. Diluați întotdeauna conform indicațiilor fabricantului sau folosiți concentrația cât mai scăzută posibil.
- Protejați stația de bază și carcasele transductoarelor împotriva pătrunderii lichidelor.
- Nu turnați lichide pe carcasa stației de bază.
- Nu introduceți stația de bază în lichide.
- Nu lăsați urme de dezinfectant sau agent de curățare pe suprafețele echipamentelor. Ștergeți toate urmele cu o cârpă înmuiată în apă, după ce ați lăsat agentul să acționeze suficient timp.
- Nu folosiți niciodată lichide decolorante.
- Nu folosiți niciodată materiale abrazive (lână de oțel sau lustru de argint).

## Curățarea și dezinfectarea

Curățați și dezinfectați stația de bază și transductoarele (inclusiv cablurile adaptoare ECG) după fiecare utilizare. Curățarea aparatului înainte de dezinfecție. Pentru alte accesorii, a se vedea “Curățarea și dezinfectarea accesoriilor de monitorizare” la pagina 37.

Curățați componentele sistemului cu o cârpă fără scame, înmuiată în apă caldă (maximum 40°C/ 104°F) și săpun, cu detergent diluat fără sodă caustică, agenți de curățare pe bază de tenside sau fosfați (a se vedea “Agenți de curățare” la pagina 36). Nu folosiți solvenți puternici cum ar fi acetona sau tricloretilena. După curățare, dezinfectarea se va face numai cu agenții permiși enumerați (a se vedea “Agenți de dezinfectare” la pagina 36).

**ATENȚIE Soluții:** Nu amestecați soluțiile de dezinfectare, deoarece pot rezulta gaze periculoase.

**Contactul cu pielea:** Pentru a reduce riscul iritațiilor pe piele, nu permiteți ca agenții de curățare sau dezinfectare să lase urme pe suprafețele echipamentelor - ștergeți utilizând o bucată de material înmuiat în apă, după ce ați lăsat agentul de curățare să acționeze, sau înainte de a folosi echipamentele cu un pacient.

**Politica spitalului:** Dezinfectați produsul conform politicii spitalului pentru a evita daunele pe termen lung cauzate produsului.

**Cerințe locale:** Respectați legile locale în ceea ce privește utilizarea agenților dezinfectanți.

Nu permiteți pătrunderea lichidelor în stația de bază și evitați să turnați lichide pe stația de bază în timpul curățării. Compartimentul acumulatorului din transductor trebuie să fie perfect închisă, pentru a împiedica pătrunderea lichidelor în transductor. Nu permiteți apei sau soluției de curățare / dezinfectare să se infiltreze prin conectorii din spatele stației de bază, prin conectorii transductoarelor DECG/MECG sau prin cablurile adaptoare. Ștergeți în jurul, nu deasupra mufelor pentru conectori.

Spălați centurile reutilizabile murdare cu apă și săpun. Temperatura apei nu poate depăși 60°C/140°F.

### Agenți de curățare

Tip	Bază
Agent de curățare pentru instrumentar	Fosfați Surfactanți

### Agenți de dezinfectare

**AVERTISMENT** Pentru a evita riscul de deteriorare a stației de bază, a transductoarelor și a accesoriilor acestora, NU folosiți dezinfectante care conțin alte ingrediente active decât cele enumerate.

Tip	Bază
Agent de dezinfectare pentru instrumentar	Glutaraldehidă până la 3,6%
Dezinfectant pentru suprafețe	Etanol până la 70% 1- și 2- propanol până la 70%

# Curățarea și dezinfectarea accesoriilor de monitorizare

Pentru a curăța, dezinfecta și steriliza senzorii, cablurile, electrozii reutilizabili etc., citiți instrucțiunile furnizate odată cu accesoriile.

Nu lăsați urmele de dezinfectant sau agent de curățare pe suprafețele echipamentelor. Ștergeți toate urmele cu o cârpă, după ce ați lăsat agentul să acționeze suficient timp suficient.

## Sterilizarea

NU sterilizați stația de bază și transductoarele, accesoriile sau sursele de alimentare, dacă nu se specifică altfel în instrucțiunile de utilizare care însoțesc accesoriile și sursele de alimentare.



# Întreținere

**AVERTISMENT** **Pericol de electrocutare:** Nu scoateți capacul stației de bază. Lucrările de întreținere și de reparare pot fi efectuate numai de către personalul de service calificat.

**Împământare:** Asigurați-vă înaintea fiecărei utilizări că sistemul este la parametri optimi de funcționare și că stația de bază este împământată corespunzător.

**ATENȚIE** Nerespectarea de către responsabilii din fiecare spital sau instituție care utilizează aceste echipamente a obligației de a implementa un program de întreținere adecvat poate conduce la defectarea echipamentelor și la posibile riscuri pentru sănătate.

Este indicat ca utilizatorul sau personalul de service calificat să efectueze în mod regulat următoarele operații:

- Nu folosiți aparate care prezintă fisuri sau alte defecte. **Înaintea fiecărei utilizări**, inspectați vizual următoarele componente:
  - carcasele transductorului și stației de bază.
  - membrana transductorului Toco și orificiul de aerisire.
  - ecranul LCD al transductorului. Dacă observați urme de umezeală sau de condens în spatele ecranului LCD, nu utilizați transductorul.
  - compartimentul acumulatorului din transductor. Asigurați-vă că sistemul este bine închis și că garnitura de etanșare este intactă.
  - cabluri și conectori pentru monitorul fetal.
- **După fiecare utilizare**, curățați și dezinfectați carcasele transductorului și ale stației de bază.
- **Cel puțin o dată pe an**, verificați și, dacă este cazul, înlocuiți acumulatorii transductorului (operațiune permisă exclusiv personalului de service calificat).
- **Cel puțin o dată pe lună**, verificați contactele cu resort ale transductorului din fantele de cuplare ale stației de bază pentru a vă asigura că resorturile funcționează în continuare în mod corespunzător. Atunci când apăsați resorturile, acestea vor opune în mod normal rezistență, iar apoi se vor destinde atunci când nu mai apăsați.

## Întreținerea acumulatorilor

Cuplați transductoarele după utilizare pentru a încărca acumulatorii (încărcarea acumulatorilor continuă chiar și în modul stand-by). Vă veți putea astfel asigura că nivelul de încărcare este corespunzător și că transductoarele sunt pregătite pentru utilizare atunci când aveți nevoie de ele.

Transductoarele pot rămâne cuplate pe un interval de timp nedefinit, fără a influența în mod negativ acumulatorii. Puteți reîncărca oricând acumulatorii, dacă acumulatorii nu sunt decât parțial descărcați, sistemul completează nivelul de încărcare la maximum, fără a influența memoria.

Nu depozitați transductoarele în afara perimetrului de încărcare al stației de bază pe perioade mai îndelungate, deoarece există probabilitatea unei descărcări în exces și a defectării acumulatorilor, reducând durata de viață utilă a acestora. Dacă acumulatorii sunt complet descărcați, consultați “Remedierea problemelor generale” la pagina 31.

În cazul în care credeți că acumulatorii nu funcționează la parametri optimi și mai ales în cazul în care timpul de funcționare este limitat constant la mai puțin de 16 ore, înlocuiți acumulatorii. Dacă timpul de funcționare rămâne sub limitele normale, testați acumulatorii și înlocuiți-i, dacă este cazul. Pentru a înlocui acumulatorii, consultați *Fișa de instrucțiuni* „Scoaterea și înlocuirea acumulatorilor transductorului”, inclusă în setul de înlocuire a acumulatorilor M2720-64001 (destinat personalului de service calificat).




## Asigurare de funcționare

Transductoarele au implicit un comportament similar transductoarelor dintr-un sistem fix. Testele de asigurare a performanței destinate unui sistem convențional fix sunt valabile și pentru sistemul fără fir. Efectuați testări de asigurare a performanței, conform indicațiilor din *Ghidul de Service*.

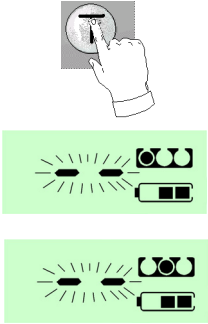
Nu este necesară calibrarea.

## Testarea parametrilor


În acest mod se testează întregul traseu parcurs de semnal între transductoarele conectate prin undă radio, punctul intermediar reprezentat de stația de bază și monitorul fetal, prin semnale de test generate artificial. Se recomandă efectuarea acestui test o dată pe zi și în orice situație în care valorile obținute prin monitorizare nu par corecte.

	<b>Afișajul stației de bază</b>	<p>În acest exemplu, un transductor cu ultrasunete și un transductor Toco sunt cuplate. Nu există alte transductoare active.</p> <p>Valorile inițiale sunt afișate după cum urmează. Indicatorul de încărcare a acumulatorului de pe stația de bază este aprins.</p> <p>Numărul de identificare este vizibil pe ambele afișaje.</p> <p>Afișajul transductorului indică fantele ocupate.</p>
	<b>Afișaj pentru transductorul cu ultrasunete (fanta 1)</b>	
	<b>Afișaj transductor Toco (fanta 2)</b>	



	<p>Pentru a începe testul, fără transductoare sau alarme active, urmați indicațiile de mai jos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Apăsați și țineți apăsată tasta <b>T</b>. Sistemul rămâne în modul de testare atâta timp cât tasta <b>T</b> este apăsată. Încărcarea acumulatorilor este întreruptă, iar transductoarele se comportă ca transductoare active normale. Cu toate acestea, pentru a indica diferența dintre modul de testare și modul de funcționare normală al unui transductor înregistrat, afișajul numeric cu două unități de pe ecranul LCD prezintă două linii (--) care se aprind intermitent. Dacă decuplați un transductor în timpul desfășurării testelor de parametri, transductorul se va închide.</li> </ol>
<ol style="list-style-type: none"> <li>2 Fiecare transductor emite un semnal artificial către fanta sa de înregistrare din stația de bază prin intermediul canalului RF programat.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>3 Verificați valorile afișate pe ecranul monitorului fetal pentru a obține informații generale asupra stării întregului sistem. În tabelul de mai jos sunt descrise semnalele generate în timpul testării. Întrucât modul de funcționare a transductoarelor ECG nu poate fi identificat de către stația de bază (modul este stabilit într-un alt cadru de configurare), un transductor EKG este întotdeauna configurat în modul MEKG. Astfel se evită posibilele conflicte de funcționare.</li> </ol>	
<ol style="list-style-type: none"> <li>4 Pentru a întrerupe testul, lăsați tasta <b>T</b> să revină la poziția normală.</li> </ol>	

### Semnale anticipate în timpul unui test de sistem:

Rezultatele testului	US		DECG* (Cuplați la fanta 1)	TOCO (Cuplați la fanta 2)	Transductorul ECG se află în fanta 2	MECG* (Cuplați la fanta 3)
	Fanta 1	Fanta 3				
Valoarea indicată pe afișajul monitorului fetal, ledul indicator, înregistrator, interfața OB TraceVue	190 bpm	170 bpm	200 bpm Notă: Asigurați-vă că niciun transductor US nu a fost cuplat la fanta 3 (în caz contrar, va fi afișată Eroarea 9)	 Semnal cu amplitudine de 30 de unități și cu durată de 20 de s	Monitorul fetal va afișa valorile presiunii intrauterine (IUP). Acest sistem nu oferă posibilitatea măsurării valorilor IUP. Nu luați în calcul valorile indicate.	120 bpm
Difuzorul monitorului fetal	Semnal HR artificial			N/A	N/A	„clic”
Toleranță la testare**	+/- 2,5 bpm		+/- 2,5 bpm	+/- 10% durată a semnalului	N/A	+/- 2,5 bpm
*Testați transductoarele ECG fără cablurile adaptoare cuplate.						
**Semnalul este variabil. Variațiile normale de semnal se încadrează în marja +/- 2,5 bpm. Cu toate acestea, ele pot fi amplificate de factorii externi, cum ar fi interferențele sau mediul înconjurător. În fanta 1, variațiile pot fi mai ridicate decât cele din fanta 3.						

## Membrană / buton de aerisire pentru transductorul Toco





Butonul de pe cureaua transductorului include o membrană de aerisire integrată care este importantă pentru funcționarea corectă a transductorului Toco. Dacă linia izoelectrică Toco nu este stabilă, verificați membrana de aerisire, aceasta putând fi obstrucționată sau blocată direct de gelul pentru ultrasunete. Verificați frecvent starea butonului de aerisire și înlocuiți-l dacă observați fisuri sau defecte. Pentru a înlocui butonul de aerisire, consultați *Fișa de instrucțiuni „Scoaterea și înlocuirea butonului curelei transductorului”*, inclusă în setul de înlocuire a butonului M2720-64002 (destinat personalului de service calificat).


## Testarea alarmelor

În sistemul Avalon CTS sunt disponibile numai alarmele de natură tehnică (spre exemplu, cele care indică pierderea semnalului RF sau descărcarea acumulatorilor). Alarmele privind starea pacientului sunt declanșate de către monitorul fetal.



Pentru a testa funcționarea alarmelor tehnice:

- 1 Asigurați-vă că alarmele sonore sunt activate (a se vedea “Volumul alarmelor sonore” la pagina 61).
- 2 Simulați o situație de alarmă. De exemplu, scoateți transductorul din raza de acțiune a stației de bază pentru a produce pierderi de semnal sau descărcați acumulatorii, lăsând transductoarele active.
- 3 Verificați funcționarea alarmelor. În condiții normale de funcționare, veți auzi alarma sonoră și veți vedea următoarele:

-   aprinderea intermitentă a indicatoarelor în cazul pierderilor de semnal.
-   aprinderea intermitentă a indicatoarelor în cazul descărcării acumulatorilor.

Apăsați  pentru a dezactiva alarma sonoră.

Exemplu de utilizare a alarmei antifurt:

- 1 Verificați dacă transductoarele sunt cuplate.
- 2 Activați alarma antifurt și stabiliți nivelul de protecție în așa fel încât alarma să fie întotdeauna activă (ON) (a se vedea “Nivel protecție antifurt” la pagina 60).
- 3 Configurați volumul alarmei antifurt la Medium (mediu) (a se vedea “Volumul alarmei antifurt” la pagina 60).
- 4 Scoateți transductorul (fără a apăsa pe butonul  ) pentru a declanșa alarma. Apăsați  pentru a opri alarma sonoră.

# Accesorii și consumabile

**ATENȚIE** Se interzice folosirea altor accesorii decât cele aprobate de către Philips. Există posibilitatea deteriorării aparatelor, iar defecțiunile rezultate nu sunt acoperite prin garanție.

## Informații despre latex

Niciun transductor și niciun accesoriu nu conține latex, cu excepția cazurilor precizate în tabelul următor.

## Accesorii și consumabile permise

Accesoriu		Număr de catalog
Curele (conțin latex)		M1562A
Curele impermeabile		M1562B
Curele abdominale de unică folosință (cutie cu 100 de bucăți)		M2208A
Gel ultrasunete		40404-001
Accesorii ECGD: Noi soluții Philips ECGD	Cablu adaptor reutilizabil cu placă de fixare pe picior pentru DECG (cu port de spălare)	9898 031 37651
	Electrod de fixare pentru picior DECG pentru cablul adaptor cu placă de fixare pe picior DECG	9898 031 39771
	Electrod fetal pentru scalp DECG: o singură spirală, disponibil la nivel mondial	9898 031 37631
	Electrod fetal pentru scalp DECG: spirală dublă, disponibilă doar în Europa. Nu este utilizabilă în SUA	9898 031 37641
Accesorii ECGD: Soluție QwikConnect Plus™	Cablu adaptor reutilizabil cu placă de fixare pe picior pentru DECG (QwikConnect Plus™)	M1362B
	Electrod de fixare pentru picior DECG pentru cablul adaptor cu placă de fixare pe picior DECG	M1349A
	Electrod fetal pentru scalp DECG: o singură spirală, disponibil la nivel mondial	15133E
	Electrod fetal pentru scalp DECG: spirală dublă, disponibilă doar în Europa. Nu este utilizabilă în SUA	15133D
Cablu adaptor MECC		M1363A

Accesoriu		Număr de catalog
Electrozi MECC		40493E
Transductor ECG/AUX		M2727A
Cablul de interfață pentru telemetrie	Pentru conectare la monitoare fetale Avalon	M2731-60001
	Pentru conectare la monitoare fetale Seria 50	M2720-61603
Antenă: toate benzile		0950-2028
Conector BNC dreptunghiular		1250-0076
Set de acumulatori de rezervă		M2720-64001
Kit ventilator pentru transductor		M2720-64002

# Specificații și respectarea standardelor

Legislația federală din Statele Unite restricționează vânzarea acestui dispozitiv de către sau la comanda unui medic.

## Generalități

Specificații privind protecția mediului înconjurător (transductori și stația de bază)		
Interval de temperatură	Încărcare	de la 0°C la 45°C (32°F – 45,00°C)
	Funcționare	de la 0°C la 45°C (32°F – 45,00°C)
	Depozitare (fără acumulatori)	de la -20°C la +60°C (-20,00°C – 70,00°C)
	Depozitare cu acumulatori	În funcție de nivelul de încărcare inițial și de temperatură (timpul de depozitare se reduce semnificativ la temperaturi ridicate, > 45°C/113°F)
Interval de umiditate	Funcționare	5% - 95% umiditate relativă la 40°C/40,00°C
	Depozitare	5% - 85% umiditate relativă la 50°C/122°F
Interval de altitudine	Funcționare	≤ 3.000 m/298.704,00 cm.
	Depozitare	≤ 15.000 m/1.493.520,00 cm.

## Stație de bază

Specificații stație de bază		
Unitatea de recepție		
Alimentare	Tensiune de alimentare	100 V CA - 240 V CA ± 10%
	Intervalul frecvenței de alimentare	50 Hz - 60 Hz
	Consum	15 VA
Tipul de protecție împotriva electrocutării	Echipament clasa I	
Dimensiuni și greutate	Mărime mm/(in): lungime x lățime x înălțime	350 x 240 x 75 (13,8 x 9,5 x 7,62 in)
	Greutatea	2,5 kg/5,5 lbs fără transductoare
Sensibilitate la intrare	Sensibilitate la intrare	-110 dBm la 30 dB raport semnal-zgomot
Suprimare a frecvenței imagine	Suprimare a frecvenței imagine	> 80 dB
Intervale	Bandă de frecvență	A se vedea Opțiuni frecvență
	Rază de recepție (vizibilitate directă)	aproximativ 100 m/300 ft.
Antenă	Impedanță de intrare	50 Ω
Codul de protecție pentru infiltrarea apei	IP X1 (protecție numai contra picăturilor de apă cu direcție de curgere verticală)	

Specificații stație de bază		
Interfața monitorului		
Rezultat Toco	Precizie	$\pm 0,5\%$ la 100 mmHg (exclusiv transmițătorul)
	Deviere	$\pm 5$ unități (exclusiv transmițătorul)
	Interval	de la 0 la 4 V
Interval de tensiune	Interval de tensiune US	4 mVpp - 4 Vpp
	Interval de tensiune ECG	0,1 Vpp - 4 Vpp

## Transductoare

Specificații transductor		
Generalități		
Rezistența la șoc	Rezistent la căderi de la distanța de 1 metru pe suprafețe de beton, posibile deteriorări din punct de vedere al aspectului	
Utilizare în mediu subacvatic	0,5m	
Codul de protecție pentru infiltrarea apei	IP 68 (imersiune la 0,5 m timp de 5 ore)	
Dimensiuni și greutate	Mărime (diametru)	< 10 cm/3.94 in
	Greutatea	< 140 g/4.8 oz.
Acumulator	Tip	Litiu-ion
	Capacitate	> 16 ore
	Durată de viață	> 500 de cicluri de încărcare / reîncărcare (cu acumulator nou, la 25°C/77°F)
	Durată de depozitare transductor	≥ un an la 25°C/77°F (acumulator la capacitate maximă)
		≥ un an la 25°C/77°F (acumulator descărcat)
	Timp de reîncărcare	100% încărcat ≤ 2,5 h
		66% încărcat ≤ 1 h
Grad de protecție împotriva șocului electric	Tip CF	
Unitate RF		
Putere nominală de emisie RF	0,1 mW ERP (normal)	
Bandă de frecvență purtătoare	A se vedea Opțiuni frecvență	
Lățime de bandă minimă pentru fiecare variantă	10 MHz	
Spațiere canal	25 kHz (12,5 kHz Japonia)	
Frecvență de transferare a datelor	200 biți/s	
Tip de modulație	Analogic	modulația frecvenței
	Digital	FSK 1,6 kHz și 2,4 kHz

## Benzi de frecvență

Benzi de frecvență	
Bandă de frecvență	Țări principale
420 - 430 MHz, din care sunt folosite următoarele subbenzi: – Banda 1: de la 420,0625 la 421,0125 MHz – Banda 2: de la 424,5000 la 425,9500 MHz – Banda 3: de la 429,2625 la 429,7125 MHz	Japonia
de la 433,0500 la 434,7500 MHz	Majoritatea țărilor europene, banda ISM
de la 608,0125 la 613,9875 MHz	Telemetrie medicală prin ultrasunete banda (WMTS), Canada, Australia și Noua Zeelandă

## Disponibilitate în țările UE și AELS

În momentul tipăririi, utilizarea dispozitivului era aprobată în următoarele țări:

- AELS: toate țările, în afară de Liechtenstein.
- UE: toate țările, în afară de Cipru, Danemarca și Malta.

Există posibilitatea ca, pe viitor, produsul să fie disponibil și în alte țări. Pentru informații, contactați reprezentanța locală Philips.

## Aplicații front-end

Aplicații front-end			
Aplicație front-end US	Intensitatea ultrasunetelor	Putere de ieșire medie	$P = (3,3 \pm 0,4) \text{ mW}$
		Vârful negativ al presiunii acustice	$p_- = (27,4 \pm 4,6) \text{ kPa}$
		Intensitatea de ieșire a razei ( $I_{ob}$ ) (= media spațială - intensitatea medie temporală)	$I_{msim} = (2,64 \pm 0,83) \text{ mW/cm}^2$
		Intensitatea medie temporală a vârfului spațial	$I_{mtvs} = (7,0 \pm 2,3) \text{ mW/cm}^2$
		Zonă efectivă de radiații la -6 dB	$1,25 \text{ cm}^2$
	Frecvența ultrasunetelor		1 MHz
	Intervalul de semnal pentru ultrasunete		3.5 $\mu\text{Vpp}$ la 350 $\mu\text{Vpp}$ la 200 Hz
	Rata de repetiție a explorării ultrasunetelor		3,2 kHz
	Spectru de frecvență LF pentru ultrasunete		110 - 450 Hz $\pm 20\%$
	Bandă semnal FMP (rti)		200 $\mu\text{Vpp}$ la 40 mVpp
	Spectru frecvență FMP		10 - 90 Hz $\pm 20\%$
Aplicație front-end TOCO	Bandă semnal		de la 0 la 127 de unități
	Compensarea devierii (reglarea devierii de la monitorul fetal)		de la +100 la -200 de unități
	Interval de măsurare		de la -100 la 300 de unități
	Rezoluție		0,25 unități
	Abaterea liniei izoelectrice ca urmare a schimbărilor de temperatură		1 unitate/min/°C (aer liber) 5 unități/min/°C (mediu subacvatic)

Aplicații front-end		
Aplicație front-end ECG	Tip	ECG cu două derivații
	Impedanță de intrare	> 10M $\Omega$ la 35 Hz
	CMRR	> 110 dB (cu 51,1 kW    47nF oscilație la frecvența de linie)
	Zgomotul	< 4 $\mu$ Vp la 25 k $\Omega$ impedanță de intrare
	Potențial de contact	$\pm$ 500 mV
	Amplitudine Inop la contactele LA/RA deschise	60 - 90 mV
	Curent auxiliar Inop	<100 nA
	Interval tensiune de intrare ECG	20 $\mu$ Vpp la 4 mVpp (66 dB)
	Toleranță la intrare CC	$\pm$ 400 mV
	Putere dielectrică	1500 Vrms
	Spectru de frecvență	de la 0,7 la 80 Hz
	Protecție defibrilator	Niciuna
	Protecție ESU	Niciuna
Aplicație front-end AUX	Protocol de comunicare	Serial, 1 bit inițiere secvență, 1 bit completare secvență, 8 biți de date, paritate zero
	Niveluri tensiune pentru comunicare serială	3 V unipolar Recepție: marcă = 0V, spațiu = ~3 V Emisie: marcă = 0 V, spațiu = impedanță ridicată (necesită un rezistor de pornire)
	Viteză de comunicare	1200 Baud fix
	Curent de ieșire maxim pentru dispozitivele externe	100 mA controlat electronic
	Tensiune de ieșire pentru dispozitivele externe	3 V $\pm$ 2%

## Cabluri

Tip cablu	Număr opțiune	Număr de catalog	Lungime
Cablu de interfață pentru monitorul fetal Avalon	M2720A opțiunea K30	M2731-60001	aprox. 2,5 m
Cablu de interfață pentru Seria 50	M2720A opțiunea K50	M2720-61603	aprox. 1,6 m
Cablu pentru Instrumentul de service	-	M1360-61675	$\leq$ 3,0 m
Cablu de alimentare	-	În funcție de țară	$\leq$ 2,4 m

## Monitoare fetale compatibile

O listă de monitoare fetale compatibile (inclusiv interfețe, unde este cazul) este prezentată în următorul tabel.

Monitor / Interfață	Parametru					Observații
	US	FMP	ECGD	ECGM	Toco	
M1350x cu 531 IF	HR 1	-	HR 1	✓	✓	Se transmite un singur semnal FHR.
M1350x cu 536 IF	HR 1	✓	HR 1	✓	✓	Versiune software A.04.01 sau superioară.
M1350x cu 531 IF	HR 1	-	-	-	✓	Fără prelucrare ECG. Modul ECGD generează „Err 9”.



Monitor / Interfață	Parametru					Observații
	US	FMP	ECGD	ECGM	Toco	
M1351A cu 531 E IF	HR 1	✓	-	-	✓	Versiune software A.02.00 sau superioară.
M1353A cu 531 IF	HR 1	-	HR 1	-	✓	Se transmite un singur semnal HR.
M1353A cu 531 E IF	HR 1	✓	HR 1	-	✓	Versiune software A.02.00 sau superioară.
M2702A (Avalon FM20)	FHR1	✓	-	numai HR	✓	Ritmul cardiac maternal, fără unda MCEG.
M2703A (Avalon FM30)	FHR1	✓	DFHR	✓	✓	ECGM, inclusiv unda.
<b>Legendă:</b> ✓ = acceptat; - = neacceptat						

## Conformitate cu standardele

Această secțiune prezintă standardele și normele respectate de către sistem. A se vedea de asemenea “Declarație de conformitate” la pagina 55.

### Siguranță

Dispozitivul respectă următoarele standarde de siguranță:

- EN 60601-1:1990+A1:1993+A2:1995/IEC 60601-1:1988+ A1:1991+A2:1995
- EN 60601-1-1:2001/IEC 60601-1-1:2000
- UL2601-1
- CAN/CSA C22.2#601.1-M90
- JIS T 1001-1992
- JIS T 1002-1992
- AS 3200.1.0-1998

Transductoarele fără fir sunt dispozitive cu alimentare cu acumulatori; piesele cu fixare (conectorii la pacient) sunt de tip CF.

## Compatibilitate electromagnetică (EMC)

Acest instrument și accesoriile sale, indicate în secțiunea dedicată accesoriilor, sunt în conformitate cu următoarele standarde EMC:

- EN/IEC 60601-1-2: 1993; EN/IEC 60601-1-2: 2001
- FCC 47 CFR Articolul 15 Paragraful B
- ICES-001:1988

Acest dispozitiv a fost testat pentru a determina compatibilitatea electromagnetică (EMC) cu accesoriile corespunzătoare, conform standardelor internaționale EMC privind dispozitivele medicale.

Acordați atenție deosebită compatibilității electromagnetice (EMC) atunci când utilizați echipamente medicale electrice. Manipulați echipamentul dumneavoastră de monitorizare în conformitate cu informațiile privind EMC oferite în acest manual.

---

**ATENȚIE** Utilizarea altor accesorii, transductoare și cabluri decât cele specificate poate duce la creșterea nivelului emisiilor sau la scăderea imunității electromagnetice a instrumentului.

---

Aparatele medical-electrice pot produce interferențe de natură electromagnetică, iar alte aparate pot la rândul lor să producă interferențe asupra acestora, chiar dacă aparatele respective respectă reglementările EN 60601-1-2 privind radioemisia.

---

**ATENȚIE** Monitorul nu trebuie folosit în apropierea sau în același loc de depozitare cu alte echipamente, cu excepția monitorului fetal Philips.

---

Interferențele de frecvență radio (RF) provenite de la aparate de transmisie din apropiere pot afecta negativ funcționarea produsului. Înainte de utilizarea instrumentului, asigurați-vă de compatibilitatea electromagnetică a aparatului cu echipamentul din zona înconjurătoare.

Echipamentele de comunicații prin radiofrecvență (RF) fixe, portabile și mobile pot de asemenea să afecteze buna funcționare a aparatelor medicale.

---

**AVERTISMENT** NU utilizați telefoane fără cablu sau mobile, sau orice alte sisteme de comunicare portabile RF în apropierea pacientului și pe o rază de 1 m în jurul sistemului de monitorizare fetală.

---

Contactați furnizorul de servicii pentru asistență privind distanța minimă recomandată între echipamentele de comunicație RF și produs.

## Testare EMC

---

**ATENȚIE** Parametrii fetalii, în special ultrasunetele și ECG, sunt măsurători sensibile care implică semnale foarte slabe, iar aparatul conține în partea frontală amplificatori cu o sensibilitate foarte mare. Nivelele de imunitate pentru câmpurile electromagnetice RF radiate și interferențele induse de câmpuri RF sunt subiectul limitărilor de ordin tehnologic. Pentru a asigura că măsurătorile eronate nu sunt cauzate de câmpuri electromagnetice externe, este recomandat să se evite utilizarea echipamentelor care dau naștere radiațiilor electrice, în apropiere de aceste aparate de măsurare.

---

În timpul programului de testare, dispozitivul a fost supus testelor EMC internaționale. Majoritatea testelor nu au produs anomalii de funcționare. S-au observat performanțe mai scăzute în cazul testelor EN/IEC 61000-4-6 de imunitate RF și EN/IEC 61000-4-3 imunitate RF radiată.

EN/IEC 61000-4-3 prevede ca produsul să fie supus unui acțiunii unui câmp de 3 V/m în banda de frecvență de 80 MHz – 2,5 GHz, fără ca performanțele obținute să fie afectate.

EN/IEC 61000-4-6 prevede ca produsul să fie supus unui acțiunii unui câmp de 3 V/m în banda de frecvență de 150 kHz - 80 MHz , fără ca performanțele obținute să fie afectate.

Cu toate acestea, au fost detectate frecvențe de undă active atunci când nivelul de imunitate se afla sub nivelul de testare prevăzut de IEC 60601-1-2, frecvențe care au afectat parametrii de transmisie ECG și ultrasunete. În acest context, câmpul radiat de testare a fost redus la nivelul la care datele furnizate de afișaj și de înregistrator au revenit la parametrii normali. Aceste frecvențe au fost grupate în benzi de frecvență în următorul tabel, iar pentru fiecare bandă se precizează nivelul minim de imunitate în condiții nefavorabile.

Testul de imunitate RF condusă EN/IEC 61000-4-6			
Nivelul testului IEC 60601-1-2 peste 150 kHz - 80 MHz	Bandă de frecvență (în care nivelul de imunitate se află sub nivelul de testare IEC 60601-1-2 la anumite frecvențe)	Surse cunoscute care pot genera interferențe în banda de frecvență	Nivel de imunitate minim în banda de frecvență
3,0 V	0,5 MHz – 1,6 MHz	Stații radio de undă medie (AM)	0,1 V la 1,003 MHz

Testul de imunitate RF radiată EN/IEC 61000-4-3			
Nivelul testului IEC 60601-1-2 peste 80 MHz - 2,5 GHz	Bandă de frecvență (în care nivelul de imunitate se află sub nivelul de testare IEC 60601-1- 2 la anumite frecvențe)	Surse cunoscute care pot genera interferențe în banda de frecvență	Nivel de imunitate minim în banda de frecvență
3,0 V/m	270 MHz – 320 MHz	Comunicații radio comerciale (spre exemplu, radiostații de bord)	1,1 V la 277,499 MHz
	890 MHz – 960 MHz	Comunicații radio comerciale (de exemplu, telefoane celulare GSM, WLAN)	0,1 V la 925,010 MHz

## Reducerea interferențelor electromagnetice

Sistemul și accesoriile sale pot interfera cu alte surse generatoare de energie RF și impulsuri continue, repetate din linia de tensiune. Exemple de alte surse de interferențe RF sunt celelalte aparate medicale electrice, telefoane celulare, echipamente de tehnologia informației și transmisii radio/TV.

Când se întâlnesc interferențe electromagnetice (EMI), de exemplu, dacă auziți zgomote de fond în difuzorul monitorului fetal, încercați să localizați sursa. Evaluați următoarele:

- Interferența se datorează transductoarelor plasate incorect sau în poziție necorespunzătoare?  
Dacă este așa, fixați transductorul din nou în mod corect conform instrucțiunilor din acest ghid sau conform instrucțiunilor de utilizare pe care le-ați primit împreună cu respectivul accesoriu.
- Interferența este intermitentă sau constantă?

- Interferența apare numai în anumite zone?
- Interferența apare numai în imediata apropiere a unui anumit echipament medical electric?

După localizarea sursei, există o serie de lucruri pe care le puteți face pentru a rezolva problema:

- 1 Eliminarea sursei. Opriți sau mutați posibilele surse de interferență electromagnetică (EMI) pentru a le reduce puterea.
- 2 Atenuarea conexiunii. În cazul în care calea de conexiune se realizează prin cablurile pacienților, interferența poate fi redusă prin mutarea și/sau rearanjarea cablurilor. În cazul în care calea este cablul de alimentare cu energie electrică, ar putea fi de folos să conectați aparatul la un circuit diferit.
- 3 Adăugarea unor atenuatori externi. Dacă interferența electromagnetică devine o problemă neobișnuit de dificilă, vă pot fi de folos unele instrumente externe cum ar fi un transformator izolator sau un supresor tranzitoriu. Prestatorul dvs. de service vă poate fi de folos în determinarea nevoii de instrumente externe.

Dacă s-a stabilit că interferența electromagnetică afectează valorile parametrilor fizici de măsurare, un doctor sau un membru al personalului medical calificat și avizat de un doctor trebuie să afle dacă această situație va avea un impact negativ asupra diagnosticelor și tratamentelor pacienților.

## Caracteristicile sistemului

Fenomenele prezentate anterior nu se aplică în mod exclusiv acestui sistem, ci sunt caracteristice echipamentelor de monitorizare care se utilizează în prezent. Acest fenomen se datorează amplificatorilor foarte sensibili montați pe partea frontală a aparatului, necesari pentru a procesa semnalele fizice slabe ale pacienților. Printre diferitele sisteme de monitorizare care se utilizează deja în domeniul clinic, interferența electromagnetică este o problemă rar întâlnită.

## Emisiile Electromagnetice

Test de emisii
Emisii de unde radio (RF) în conformitate cu CISPR 11: Grupa 1, Clasa B
Emisii armonice IEC 61000-3-2: Clasa A
Fluctuații de tensiune / emisii intermitente IEC 61000-3-3

## Reglementări privind transmisia radio

Dispozitivul respectă următoarele standarde privind transmisia radio:

- EN 300 220-3:2000, EN 300 220-1:2000
- FCC 47 CFR Paragraf 15 Subparagraf C și Paragraf 95 (WMTS)
- RSS-210
- IEEE C95.1-1999

**AVERTISMENT** Acest aparat emite, utilizează și dispersează unde de radio-frecvență; dacă nu este instalat și utilizat conform documentației incluse, poate provoca interferențe în transmisia radio.

Utilizarea acestui aparat într-o zonă rezidențială poate produce interferențe; în acest caz, utilizatorii își vor asuma cheltuielile necesare corectării interferențelor.

### Conformitate cu FCC (numai pentru SUA)

Dispozitivele de emisie-recepție care intră în componența sistemului sunt predispuse la interferențe radio provocate de stațiile de radio/teledifuziune cu drept de utilizare asupra benzii respective. În cazul în care considerați că există interferențe radio cu dispozitivul dumneavoastră, contactați departamentul de service al reprezentanței locale Philips. Conform Paragrafului 15.21 din Regulamentele FCC, toate schimbările sau modificările efectuate asupra acestui aparat neavizate în mod expres de Philips Medical Systems pot provoca interferențe periculoase și duc la anularea dreptului dumneavoastră de a utiliza acest aparat.

Sistemul respectă prevederile din Paragraful 15 al din Reglementărilor Comisiei federale de Comunicații (Federal Communications Commission – FCC). Funcționarea este supusă următoarelor două condiții:

- 1 Acest aparat nu poate provoca interferență de radio frecvență periculoasă pentru un utilizator primar cu licență (posturi de radio și televiziune), și
- 2 Acest aparat trebuie să accepte orice interferență recepționată de la un utilizator primar cu licență, inclusiv interferența care poate provoca o funcționare nedorită.

### Conformitate a Echipamentelor Radio Canadiene (numai pentru Canada)

Funcționarea este supusă următoarelor două condiții: (1) este interzisă producerea de interferențe prin acest dispozitiv și (2) acest dispozitiv trebuie să accepte orice tip de interferență, inclusiv cele care ar putea duce la o funcționare necorespunzătoare.

Pentru funcționare în banda 608-614 MHz:

Instalarea acestui aparat de telemetrie este permisă numai în spitale și așezăminte de sănătate. Acest aparat nu trebuie să fie folosit în vehicule mobile (chiar ambulante sau alte vehicule asociate cu instalațiile de îngrijire medicală). Cel care instalează /utilizează acest aparat se asigură că acesta este la o distanță de cel puțin 80 km de stația radio de astronomie de la Penticton (latitudinea Columbiei britanice: 49° 16' 12", longitudine: 118° 59' 56" W). Pentru sistemele de telemetrie medicală care nu respectă această distanță de 80 km (de ex. Valea Okanagan, Columbia britanică) cel care le instalează /utilizează trebuie să se pună de acord cu și să obțină aprobarea scrisă a Directorului de la stația de radio-astronomie Penticton înainte ca echipamentul să poată fi instalat sau folosit.

Pentru funcționare în afara benzii 608-614 MHz:

Contactați Biroul Industry Canada; este necesară o autorizație.

Pentru a evita interferențele cu serviciile de radioemisie autorizate, se recomandă utilizarea dispozitivului la distanță de ferestre pentru a obține o ecranare maximă.

Termenul „IC:3549C-M2720A” dinaintea numărului de autorizație / înregistrare indică exclusiv respectarea specificațiilor tehnice impuse de Industry Canada.

## Mediu

Înainte de activare, asigurați-vă că stația de bază nu prezintă condens. Condensul se poate forma atunci când echipamentul este deplasat dintr-o clădire în alta, ceea ce îl expune la umezeală și diferență de temperatură.

Utilizați sistemul într-un mediu cu un grad relativ redus de vibrații, praf, gaze corozive sau explozive, temperaturi extreme, umiditate etc. Acesta funcționează în limitele specificate la temperaturi între 0 și +45°C. O temperatura ambiantă superioară acestor limite ar putea afecta exactitatea datelor furnizate, radiotransmisia unității de emisie și ar putea provoca deteriorarea componentelor și circuitelor.

Sistemul poate fi depozitat la o temperatură ambiantă între -20°C și +60°C.

Transductoarele își păstrează etanșeitățile la o adâncime de până la 0,5 m (conform IP 68).









Stația de bază este protejată numai împotriva picăturilor cu scurgere verticală (conform IP X1 după prevederile IEC 60529).




## ESU, MRI și defibrilare

**AVERTISMENT** Monitoarele maternelor / fetale NU sunt destinate utilizării în timpul defibrilării, electrochirurgiei sau MRI. Scoateți toate transductoarele, accesoriile și toți senzorii înainte de efectuarea electrochirurgiei, defibrilării sau a MRI; în caz contrar, pacientul sau utilizatorul pot fi răniți.

Acest aparat **nu** a fost testat în prezența unui defibrilator.

### Simbolurile de pe sistem

	Acest simbol de atenționare indică faptul că ar trebui să consultați Instrucțiunile de Utilizare (acest ghid) și, în special, orice mesaj de avertizare.
	Comutator Pornit / Stand-by
	Indicator Pornit / Stand-by
	Bornă echipotențială Acest simbol indică bornele interconectate, aducând diferite dispozitive sau părți ale sistemului la aceeași tensiune. Acesta nu reprezintă în mod special un potențial de împământare. Este posibil ca valoarea potențialului de împământare să fie indicată în apropierea simbolului.
	Bornă de împământare Acest simbol indică borna de conectare la un sistem de împământare extern.
	Simbol mufă de intrare antenă.
	Simbol mufă service.
	Acest simbol apare pe dispozitiv în apropierea mărcii CE și indică aparate radio din Clasa 2 incluse în Directiva 1995/5/CE privind echipamentele radio și echipamentele terminale de telecomunicații.
IPX1	Cod de protecție împotriva infiltrărilor conform IEC 60529. Stația de bază oferă protecție de tip IP X1 (protecție exclusiv împotriva <i>picăturilor de apă</i> verticale).
IP68	Cod de protecție împotriva infiltrării apei conform IEC 60529. Toate transductoarele sunt de tip IP 68 (protecție împotriva prafului, accesului la părți periculoase și împotriva efectelor cauzate de scufundarea în apă la o adâncime de 0,5 m, pentru o perioadă de 5 ore).

	Echipament tip CF.
 2002-06	Identifică anul și luna de fabricație.
	Simbol pentru colectarea separată a echipamentelor electrice și electronice.

## Împământare de protecție

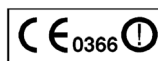
**AVERTISMENT** **Pericol de electrocutare:** Priza de curent va fi obligatoriu cu trei fire cu împământare. Nu încercați niciodată să adaptați o fișă de alimentare cu trei pini la o priză cu două lăcașe. Dacă priza nu are decât două intrări, cereți înlocuirea acesteia cu o priză cu trei intrări și cu împământare înainte de pune monitorul în funcțiune.


## Tensiuni de intrare /ieșire maxime

Mufă de service	Tensiune maximă de $\pm 12V$ .
Mufă de conectare la monitorul fetal	Tensiune maximă de $\pm 12V$ .
Mufă alimentare	100-120V ~ sau 220-240V ~
Contacte transductor	Tensiune maximă de $+12V$ .
Transductor ECG	Tensiune maximă de $+3V$ .

## Declarație de conformitate

Philips Medizin Systeme Boeblingen GmbH declară că Sistemul de transductor fetal fără fir Avalon CTS (M2720A), constând din unități de emisie (transductoare), unitate de recepție (stație de bază) și diverse componente de antenă respectă reglementările esențiale stipulate de Directiva 93/42/CEE privind Dispozitivele Medicale Europene și Directiva 1999/5/CE privind echipamentele radio și echipamentele terminale de telecomunicații.



Simbolul  indică dispozitivele radio din Clasa 2 incluse în Directiva 1999/5/CE privind echipamentele radio și echipamentele terminale de telecomunicații pentru care Statele Membre pot aplica restricții asupra punerii în funcțiune a dispozitivului sau comercializării sale. Acest aparat este destinat conectării la interfețe publice disponibile (PAI) pentru utilizarea prin EEA.





# Glosar

Această secțiune reprezintă o listă de referință succintă privind diferitele moduri de funcționare posibile ale stației de bază și transductoarelor, condițiile de funcționare obișnuite, precum și terminologia folosită în acest manual.

## Stație de bază


**Active** (activată) - stația de bază este pornită și este utilizată în procesul de monitorizare.

**Active slot** (fantă activă) - o fantă liberă care primește semnal de la un transductor activ.

**Bed label** (etichetă pat) - număr de identificare format din două cifre, care este alocat stației de bază. În condiții normale, fiecare stație de bază utilizată în interiorul aceluiași spital are un număr de identificare unic. Acesta apare pe afișajul stației de bază, precum și pe cel al transductoarelor, în condiții normale de funcționare. Arată:

- cărei stații de bază îi aparține transductorul respectiv
- disponibilitatea de utilizare a transductorului.

Eticheta de pat este destinată exclusiv identificării și **nu** reprezintă o valoare a unor anumiți parametri, oricare ar fi aceștia, neconstituind nici un indicator al canalului RF utilizat în acel moment.

**Blocked slot (fantă blocată)** - o fantă de cuplare care a pierdut semnalul emis de transductorul care îi corespunde, dar care rămâne în modul de pierdere semnal ("blocat") până la eliberare. Pentru a elibera o fantă blocată, folosiți **Clear Key**  (a se vedea "Fante blocate" la pagina 33).

**Color coding (codificare prin culori)** - a se vedea „Docking slot”.

**Docking slot** (fantă de cuplare) - fantă a stației de bază în care un transductor „trăiește”.

Transductoarele și fantele de cuplare respectă codificarea prin culori obișnuite corespunzătoare dispozitivelor de monitorizare fetală Seria 50.

- roșie pentru ultrasunete sau transductor ECG opțional cu cablu de configurare DECG sau MEGC racordat (canalele Cardio1 sau Cardio2)
- maro pentru Toco.

**Off** (închis) - absența alimentării cu CA (unitatea este deconectată de la sursa de curent alternativ), funcțiile sunt inactive.

**On** (deschis) - alimentarea este deschisă, toate funcțiile sunt active.

**Registration** (înregistrare) - atunci când un transductor activ este cuplat la o fantă activă din stația de bază, acesta este înregistrat automat ca aparținând fantei respective. Sistemul alocă automat o frecvență radio nouă și unică transductorului respectiv. Transductorul înregistrat afișează numărul de identificare și este pregătit pentru a fi utilizat.

**RF** - frecvență radio folosită pentru radiotransmisie. A se vedea și „RF channel”.

**RF channel** (canal RF) - canal de frecvență prin care transductorul stabilește legătura radio cu stația de bază.

**RF link (legătură RF)** - conexiunea radio stabilită între o fantă a stației de bază și un transductor înregistrat. Aceasta îndeplinește aceleași funcții ca și cablurile unui sistem fix tradițional.

**Stand-by** - unitatea este conectată la rețeaua de alimentare cu CA, însă nu a fost pornită. Curentul electric de intrare este utilizat în anumite scopuri, cum ar fi încărcarea acumulatorilor, însă stația de bază nu poate fi folosită propriu-zis decât în momentul pornirii sale.



## Transductoare

**Active transducer** (transductor activ) - un transductor disponibil și care este scos din fantă sa, menținând legătura RF la stația de bază (mod normal de monitorizare).

**Color coding** (codificare prin culori) - indicatorul de deconectare rapidă (a se vedea pagina 16) este colorat după cum urmează:

- Roșu pentru US
- Maro pentru Toco
- Albastru – pentru transductor ECG opțional (cu conector roșu)

**Docking** (cuplare) - introducerea unui transductor într-o fantă din stația de bază. Recomandăm cuplarea unui transductor activ în aceeași fantă din care l-ați scos.

**ECG transducer** (transductor ECG) - cel cu indicator de deconectare rapidă colorat în albastru (atenție: mufa de intrare a cablului adaptor este roșie). Poate fi cuplat în orice fantă atunci când cablurile adaptoare nu sunt conectate. Permite conectarea de cabluri adaptoare DECG sau MEEG, de aceeași culoare roșie.

**Home slot** (fanta mamă) - fantă în care a fost înregistrat un transductor și în care acesta ar trebui să fie cuplat după utilizare.

**Off** - funcții inactive, afișaj gol.

**Ready** (pregătit) - un transductor care este înregistrat la o fantă din stația de bază, care afișează numărul de identificare, este pregătit pentru a fi utilizat, dar care este în continuare cuplat la stația de bază. A se vedea “Utilizarea transductoarelor” la pagina 21.

**Registered transducer (transductor înregistrat)** - a se vedea „Registration”.

**Shutdown (închidere)** - procesul de închidere a transductorului.

**Stand-by mode** (mod stand-by) - puteți încărca un transductor la orice fantă din stația de bază, simbolul reprezentând un acumulator va apărea pe afișaj.















# Configurație avansată

Acest capitol descrie parametrii configurației stației de bază care pot fi modificați în timpul utilizării. Informațiile privind modificarea oricărui alți parametri pot fi găsite în *Ghidul de service*.

## Eticheta patului















Pentru a modifica eticheta patului (sau numărul de identificare) (în acest exemplu, din 16 în 38):

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
1	Apăsați simultan pe cele două taste cu săgeți   . Eticheta patului se aprinde intermitent, afișajul cu două cifre devine gol.	
2	Apăsați  o singură dată. Eticheta patului, formată din două cifre, se aprinde intermitent.	
3	Apăsați  pentru a trece la un număr de identificare superior sau  la unul inferior (ca în acest exemplu).	
4	Apăsați  pentru a accepta noul număr de identificare și pentru a reveni la modul de funcționare normal.	
sau	Pentru a păstra numărul de identificare inițial și a reveni la modul de funcționare normal, apăsați tasta  sau așteptați 15 secunde.	

## Nivel protecție antifurt








Atunci când protecția antifurt este activată, stația de bază declanșează o alarmă sonoră dacă nu respectați procedurile corespunzătoare de scoatere a transductorului. Protecția antifurt este dezactivată la expedierea sistemului.





Pentru a configura nivelul de protecție antifurt („C” parametrul C1):

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
1	Apăsați simultan pe cele două taste cu săgeți   . Eticheta patului se aprinde intermitent, afișajul cu două cifre devine gol.	
2	Apăsați  o singură dată pentru a accesa setarea „C”. „C” clipește pe afișaj.	
3	Apăsați  . Apare „C1”, iar cifra „1” clipește.	
4	Apăsați din nou tasta  . Cele două cifre ale afișajului indică setarea actuală (1.0=OFF (închis) [valoare implicită], 1.1=ON (pornit) numai când stația de bază se află în stand-by, 1.2=ON (pornit) în permanență).	
5	Apăsați  sau  pentru a modifica nivelul de protecție.	
6	Apăsați  pentru a accepta noul nivel de protecție antifurt și pentru a reveni la modul de funcționare normal.	

## Volumul alarmei antifurt








Pentru a modifica nivelul de alarmă antifurt („C” setarea C4):

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
1	Apăsați simultan pe cele două taste cu săgeți   . Eticheta patului se aprinde intermitent, afișajul cu două cifre devine gol.	
2	Apăsați  o singură dată pentru a accesa setarea „C”. „C” clipește pe afișaj.	
3	Apăsați  . Apare „C1”, iar cifra „1” clipește.	

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
4	Apăsați ▲ de trei ori pentru a aduce valoarea „C” la 4.	
5	Apăsați C. Cele două cifre ale afișajului indică setarea actuală [(4.1=Redus, 4.2=Mediu (valoare implicită), 4.3=Ridicat)].	
6	Apăsați ▼ sau ▲ pentru a regla volumul la nivelul dorit.	
7	Apăsați C pentru a accepta noul nivel de volum al alarmei antifurt și pentru a reveni la modul de funcționare normal.	

















## Volumul alarmelor sonore

Puteți opta pentru activarea sau dezactivarea alarmelor sonore sau puteți alege niveluri diferite pentru volum. Pentru a regla volumul alarmei antifurt („C” setarea C2):

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
1	Apăsați simultan pe cele două taste cu săgeți ▼ ▲. Eticheta patului se aprinde intermitent, afișajul cu două cifre devine gol.	
2	Apăsați ▲ o singură dată pentru a accesa setarea „C”. „C” clipește pe afișaj.	
3	Apăsați C. Apare „C1”, iar cifra „1” clipește.	
4	Apăsați ▲ o singură dată pentru a crește valoarea „C” la 2.	
5	Apăsați C. Cele două cifre ale afișajului indică parametrii actuali [2.0=OFF 2.1=Redus, 2.2=Mediu (valoare implicită), 2.3=Ridicat].	
6	Apăsați ▼ sau ▲ pentru a regla volumul la nivelul dorit.	
7	Apăsați C pentru a accepta noul nivel de volum al alarmei sonore și pentru a reveni la modul de funcționare normal.	








## Volum ton taste





Pentru a activa sau dezactiva tonul tastelor sau pentru a regla volumul („C” setarea C3):

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
1	Apăsați simultan pe cele două taste cu săgeți   . Eticheta patului se aprinde intermitent, afișajul cu două cifre devine gol.	
2	Apăsați  o singură dată pentru a accesa setarea „C”. „C” clipește pe afișaj.	
3	Apăsați  . Apare „C1”, iar cifra „1” clipește.	
4	Apăsați  de două ori pentru a crește valoarea „C” la 3.	
5	Apăsați  . Cele două cifre ale afișajului indică parametrii actuali [3.0=OFF 3.1=Redus, 3.2=Mediu (valoare implicită), 3.3=Ridicat].	
6	Apăsați  sau  pentru a regla volumul la nivelul dorit.	
7	Apăsați  pentru a accepta noul nivel de volum al tonului tastelor și pentru a reveni la modul de funcționare normal.	

## Valoarea implicită a alarmei acustice

Pentru a modifica valoarea implicită (ON sau OFF) pentru alarma acustică („C” setarea C5):

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
1	Apăsați simultan pe cele două taste cu săgeți   . Eticheta patului se aprinde intermitent, afișajul cu două cifre devine gol.	
2	Apăsați  o singură dată pentru a accesa setarea „C”. „C” clipește pe afișaj.	
3	Apăsați  . Apare „C1”, iar cifra „1” clipește.	

Etapă	Acțiune	Afișajul indică ...
4	Apăsați ▲ de patru ori pentru a mări valoarea „C” la 5.	
5	Apăsați C . Cele două cifre ale afișajului indică parametrii actuali [5.0=OFF, 5.1=ON (implicit)].	
6	Apăsați ▼ sau ▲ pentru a regla volumul alarmei acustice la valoarea dorită.	
7	Apăsați C pentru a accepta noua valoare implicită a alarmei acustice și pentru a reveni la modul de funcționare normal.	





# Casarea

**AVERTISMENT** Pentru a evita contaminarea sau infectarea personalului medical, a mediului de lucru sau a altor aparate, verificați dacă aparatele au fost dezinfectate și decontaminate într-o manieră corespunzătoare înainte de a fi casate la sfârșitul vieții lor utile.

## Stația de bază:

- Părțile din plastic nu conțin structuri metalice, și nici nu s-au aplicat acoperiri metalice peste acestea.
- Toate componentele din plastic cu greutate mai mare de 10g (0,35 uncii) sunt marcate cu codul ISO pentru identificare.
- Carcasa cu garnituri metalice folosește un singur tip de oțel.
- Puteți dezasambla stația de bază conform indicațiilor din *Ghidul de Service*.
- Ecranul stației bază poate fi detașat prin folosirea forței fizice.
- Este necesar ca protecția de aluminiu fixată pe placa receptorului să fie detașată înainte de reciclarea plăcii de circuite imprimate (PCB).
- Reciclați PCB-urile în concordanță cu legile locale.

## Transductor:

- Carcasa transductorului este compusă din două componente - policarbonat (alb) și poliuretan (albastru), în care a fost inserată o tijă de alamă.
- Se recomandă scoaterea acumulatorului Li-Ion<sup>1</sup> și reciclarea acestuia conform reglementărilor și normelor locale.
- Toate inscripțiile de pe transductor au fost realizate pe bază de laser, nefiind nevoie de o separare înainte de reciclare.
- Pereții carcasei sunt lipiți, iar dezasamblarea acestora în vederea reciclării este posibilă prin folosirea forței fizice.
- Elementele electrice ale transductorului sunt lipite în partea de jos a carcasei transductorului.
- Reciclați PCB și afișajul cu cristale lichide conform normelor locale.

1. Veți avea la dispoziție un instrument special.



## A

abaterea liniei izoelectrice 23  
 acumulator  
   capacitate 46  
   depozitare 40  
   durată de viață 46  
   indicator 14  
   întreținere 40  
   remediarea problemelor 31  
   specificații 46  
   timp de reîncărcare 46  
   tip 46  
 afișaj  
   fantă LED indicator de stare 5  
   mesaje de eroare 30  
   stația de bază 14  
   transductor LCD 16, 17  
 afișaj numeric  
   stația de bază 14  
   transductoare 16  
 alarmă acustică  
   implicit 62  
 alarme sonore  
   configurare volum 61  
   simbol de dezactivare 14  
   tastă de dezactivare 14  
 alimentare  
   de tensiune 11  
   moduri 14  
   priză 5  
   remediarea problemelor 31  
 antenă  
   asamblare 5  
   conectare telecomandă 5  
   cu telecomandă 6  
   local 5  
 antenă cu telecomandă 6  
 aplicații front-end  
   specificații 47  
   specificații AUX 48  
   specificații ECG 48  
   specificații Toco 47  
   specificații US 47  
 artefacte 24  
 asigurarea performanței 40  
 atenționări 2  
 Avalon FM20/30 8

## avertismente 2

  stația de bază 27  
   traductor 27

## B

bandă ISM 47  
 bandă WMTS 47  
 benzi de frecvență 47

## C

cabluri adaptoare  
   ECG 58  
   ECGD 17, 28  
   ECGM 17  
 calibrare 40  
 casare 65  
 clasă dispozitiv radio 55  
 codificare prin culori  
   ECG 58  
   fante de cuplare 14  
 compatibilitate electromagnetică. *A se vedea* EMC  
 conectare  
   stația de bază 20  
   transductoare 16  
 conectarea  
   monitor fetal 8  
 conectarea antenei 5  
 configurare volum  
   alarmă antifurt 60  
   alarme sonore 61  
   ton taste 62  
 controlul infecțiilor  
   curățare 35  
   dezinfecție 35  
   sterilizare 35  
 convenții 2  
 cuplarea transductoarelor 25, 58  
   când stația de bază se află în stand-by 26  
   cu stația de bază pornită 25  
 curățare  
   accesorii de monitorizare 37  
   controlul infecțiilor 35  
   metodă 36

## D

declarație de conformitate 55

decuplarea transductoarelor 26

depozitare  
   durată transductor 46  
   temperaturi 53

destinație de utilizare 2

dezinfecție 36  
   controlul infecțiilor 35  
   substanțe recomandate 36

## E

### E9

  afișat pe monitor 22  
   mesaj de eroare 29

### ECGD

  cablu adaptor 28  
   limitări 17  
   transductoare 17, 58  
   trecerea de la ultrasunete 21

### ECGM

  cablu adaptor 28  
   limitări 17  
   transductoare 17, 58

### EMC 50

  și accesorii potrivite 50  
   precauții 50  
   precauții privind utilizarea dispozitivului  
   așezat pe alte aparate 50  
   standarde 50

### EMI

  și probleme RF 32  
   remediarea problemelor 32

### emisii

  electromagnetice 52

### emisii electromagnetice 52

### erori

  afișarea codurilor 30  
   afișarea mesajelor 30  
   E9 29  
   interpretare 29  
   listă de 29  
   mesaje 29

### ESU 54

eticheta patului 16, 57, 59

## F

fantă activă 57

fantă de cuplare 14, 57  
   codificare prin culori 14

dispunere 15	interfață pentru monitorul fetal 5	Precauții ESU 54
indicator 16	Interferență electromagnetică 51	precauții MRI 54
indicator de cuplare 15	intrare antenă 5	Precauții pentru chirurgia electrică. <i>A se vedea</i> ESU
LED de stare 5	L	preîncălzire
reprezentarea modurilor 15	lampă de funcționare 20	transductoare 20
fantă mamă 58	latex 43	probleme de transmisie. <i>Consultă</i> remediarea problemelor
fante	listă de verificare a conținutului 4	protecție antifurt 20
active 57	M	reglarea volumului alarmei 60
cu pierderi de semnal 33	mediu	setare 60
cuplare 14	operare 53	protejarea datelor pe suport magnetic 15
indicator de cuplare 15	mesaj de eroare E9 21	puterea de transmisie radiată 19
fante blocate 33, 57	mesaje, eroare 29	R
FCC	mișcările mamei 24	reglementări privind transmisia radio
conformitate 53	Monitoare Seria 50 8	conformitate 52
reglementări privind transmisia radio 53	monitor fetal	conformitate aparat (Canada) 53
FHR 21	conectarea 8	conformitate FCC 53
canal pe monitor 21	indicator TELE 20	remediarea problemelor 27–33
limitări ale monitorizării fără fir 24	interfață 5	acumulator 31
monitorizare 19	montarea sistemului pe 7	antena
frecvență cardiacă	monitorizare 19	cu telecomandă 31
fetal, limitări 19	ce trebuie să faceți după 22	standard 31
matern	etapa premergătoare 20	EMI 32, 33
detectare 24	etape pregătitoare 20	probleme de alimentare 31
discontinuități 24	gemeni 22	remediarea problemelor generale 31
frecvență radio. <i>A se vedea</i> RF	limitări privind monitorizarea fără fir 23	transmisie 31
G	observații 24	utilizarea Instrumentului de service 32
glosar 57	observații generale 23	RF
I	parametri 19	canal 58
împământare de protecție	subacvatic 23	indicator de conexiune 14
reglementări 55	monitorizarea gemenilor 22	legătură 58
închiderea transductoarelor 22	monitorizarea în mediu subacvatic 23	limitări ale transmisiei semnalului 23
indicator de încărcare 14	montare	principiul legăturii la sistem 28
indicator deconectare rapidă	adaptor GCX 7	S
codificare prin culori 16	pe monitoare fetale 7	setări
descriere 16	pe suprafețe plane 6	eticheta patului 59
indicator TELE 20	suport mobil 6	modificare 59
indicatori	montarea pe suport mobil 6	nivel protecție antifurt 60
acumulator 14, 16	O	protecție antifurt 60
avertizare 14, 16, 27	observații privind monitorizarea fără fir 19	volum alarmă antifurt 60
conexiune RF 14	observații privind monitorizarea mobilă 24	volumul alarmelor sonore 61
fantă de cuplare 16	P	siguranța pacientului 49
încărcat 14	parametri de configurare	simbol „pat” 14
indicatori de avertizare 14, 27	protecție antifurt	simboluri
absență frecvențe libere 28	nivel 60	avertizări sonore dezactivate 14
traductor 16	volum 60	de pe sistem 54
transductor cuplat incorect 28	ton taste 62	specificății
înregistrare 57	valoarea implicită a alarmei acustice 62	acumulator 46
instalare 3	volumul alarmelor sonore 61	aplicație front-end AUX 48
configurații speciale 3	parametri, monitorizare 19	aplicație front-end ECG 48
instalare de către client 3	precauții de defibrilare 54	aplicație front-end Toco 47
listă de verificare 4		Aplicație front-end US 47
Instrument de service. <i>Vezi</i> remediarea problemelor		aplicații front-end 47

- interfața monitorului 46  
mediu 45  
stația de bază 45  
traductor 46  
unitatea de recepție 45
- stația de bază 13  
active 57  
avertismente 27  
conectare 20  
cuplare (stand-by) 22  
deschisă 57  
oprite 57  
prezentare generală 13  
specificatii  
interfața monitorului 46  
unitatea de recepție 45  
stand-by 22, 28  
vedere de dedesubt 5
- standarde  
conformitate 49  
EMC 50  
reglementări privind transmisia radio 52  
siguranță 49
- standarde de siguranță 49
- stand-by 28, 58  
stația de bază 22  
transductoare 22, 26
- sterilizare 35
- T**
- tastă de șteergere 14  
pentru a anula alarmele sonore 27  
utilizare pentru a elibera fanta blocată 33
- tastă de testare 14
- tastă dezactivare difuzor 14
- taste  
anulare / șteergere 14  
avertizări sonore dezactivate 14  
cu săgeți 14  
de navigare 14  
testare 14
- taste cu săgeți 14
- taste de navigare 14
- telefoane celulare  
și interferențele RF 33  
verificare 33
- temperaturi  
depozitare 53  
operare 53
- temperaturi de funcționare 53
- tensiuni  
ieșire max. 55  
intrare / ieșire maxime  
contacte transductor 55  
mufă de conectare la monitorul fetal 55  
mufă de service 55
- priză alimentare curent alternativ 55  
intrare max. 55
- tensiuni de ieșire 55
- tensiuni de intrare 55
- testare  
alarme 42  
asigurarea performanței 40  
parametri 40  
siguranță 10
- testarea alarmelor 42
- testarea parametrilor 40
- teste de siguranță  
inspecție vizuală 10  
teste de performanță 10  
testul pentru alimentarea pornită 10
- Toco  
abaterea liniei izoelectrice 23, 32  
aerisire transductor  
buton 41  
membrană 41
- ton taste  
configurare volum 62
- traductor  
avertismente 27  
configurație ECG 28
- transductoare  
active 58  
afișaj 16  
afișaj LCD 16  
anulare de urgență 33  
cuplare 25, 58  
cuplare (stand-by) 22  
decuplare 26  
ECG 17, 58  
ECGD 17  
ECGM 17  
etanș 23  
fixare 20  
fixare pe pacientă 19  
închidere 22, 26  
înregistrate 58  
limitări ECGD 17  
limitări ECGM 17  
și monitorizarea în mediu subacvatic 20  
oprite 58  
preîncălzit 20  
prezentare generală 16  
scoatere (mod de funcționare) 20  
scoaterea și înlocuirea acumulatorilor 40  
specificatii 46
- Toco  
buton aerisire 41  
membrană de aerisire 41  
utilizare 21
- transductor activ 58
- transductor cuplat incorect 28
- transductor ECG 17, 58
- U**
- US**  
trecerea de la DECG 21